التعليم الإلكتروني

اتجاهات حديثة في منظومة التعليم



الدكتورة
نوال عبد الكريم الأشهب

الطبعة العربية
2015م



دار امجد للنشر والتوزيع

التعليم الإلكتروني

اتجاهات حديثة في منظومة التعليم

المملكة الأردنية الهاشمية
رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(2014/4/1885)

371.334

الاشهب، نوال عبد الكريم

التعليم الالكتروني اتجاهات حديثة في منظومة التعليم/ نوال عبد الكريم الأشهب.- عمان: دار امجد للنشر والتوزيع، 2014

( )ص.

ر.إ.: 2014/4/1885

الواصفات: / طرق التعلم/ / الحواسيب/ / التعليم الآلي/

ردمك ISBN:978-9957-5847-95



دار أمجد للنشر والتوزيع

جوال :
٠٠٩٦٢٧٩٦٩٩١٤٦٣٢
٠٠٩٦٢٧٩٩٢٩١٧٠٢
٠٠٩٦٢٧٩٦٨٠٣٦٧٠

هاتف :٤٦٥٢٢٧٢ ٠٠٩٦٢٦
فـــاكس:٤٦٥٢٢٧٢ ٠٠٩٦٢٦

dar.almajd@hotmail.com
dar.amjad2014dp@yahoo.com

عمان - الأردن - وسط البلد- مجمع الفحيص - الطابق الثالث

المحتوى :

المقدمة

تعد المعلومات الأداة الفكرية الأقوى لإحداث التغيير في الإنسان والبيئة، لذا فإن الاستثمار في صناعة المعلومات بغرض إنتاجها ومعالجتها وبثها هو الطاقة أو القوة الدافعة في عصر المعلومات. ونظرا لازدياد حجم الشبكة المعلوماتية (الإنترنت) فقد اصبح النشر الإلكتروني مهما وصار حجم المعلومات المتاحة إلكترونيا مذهلا ويزداد عدد روادها بالآلاف يوميا. وانعكس هذا التطور في مجالات عديدة، إلا أن المجال الذي استفاد منه بصورة كبيرة هو التعليم، الذي يعتمد على هذه التقنيات واصبح يسمى بالتعليم الإلكتروني.

ونتيجة لتطور أساليب وتقنيات التعليم، والتي وفرت الوسائل التي تساعد في تقديم المادة العلمية للطالب بصورة سهلة وسريعة وواضحة، نشأت أشكال مختلفة من التعليم الإلكتروني، تناسب وحاجات المتعلمين وطبيعة الأدوات المتوفرة للاتصال.

والتعليم الإلكتروني نوعٌ من أنواع التعليم المختلفة التي عرفتها البشرية عبر تاريخها، ولكن يخطئ من يظن بأنه الحل السحري لكل المشكلات التعليمية. بل إنه (من ناحية المنهج والمحتوى وطريقة التدريس) يعاني من السلبيات ذاتها التي يعاني منها التعليم التقليدي. فإذا كان المنهج الدراسي في

أساسه متخلفاً عن الركب العلمي، أو مشوشاً وغير مكتمل، فإن نسخ هذه المعلومات ولصقها على الشبكة العنكبوتية سوف لن يقدم لنا تعليماً أفضل.

وقد تنبه الباحثون في مجال التعليم الإلكتروني، إلى أن مجرد توفير المادة العلمية على الشبكة، بالطريقة ذاتها التي تعرض بها في كتاب معروض، لا يعد فتحاً علمياً، ولا يؤدي إلى استغلال أمثل للطاقات الهائلة الكامنة التي تتيحها الشبكة.

ولذلك أصبح التركيز على جعل هذا التعليم أكثر فائدة ومتعة في آن، وذلك عن طريق التعليم باستخدام الوسائط المتعددة مثل الصوت والصورة والحركة (ملفات الفلاش)، والتعليم التفاعلي (Interactive Learning). وهذا الأخير يؤدي إلى إشراك الطالبة في عملية التعلم، فهي تتعلم عن طريق المشاركة في حل المعضلة البرمجية أو الحسابية، ويستجيب البرنامج لردود أفعالها.

الفصل الأول :
التعليم الإلكتروني و وسائل الاتصال

تمهيد

الأساليب التعليمية بين التعليم التقليدي والتعليم الحديث.

نظرا للتغيرات الكبيرة التي يشهدها المجتمع العالمي مع دخول عصر المعلومات وثورة الإتصالات . فإن برامج المؤسسات التعليمية بحاجة إلى إعادة النظر والتطوير لتواكب هذه التغيرات ولمس التربويون في الآونة الأخيرة هذه الأهمية، فطالبوا بإعادة النظر في محتوى العملية التربوية وأهدافها ووسائلها مما يتيح للطالب إكتشاف المعرفة المتصلة بالتقنيات الحديثة، ما دام التعلم كان يعتبر عملية تغيير شبه دائم في سلوك الفرد ولا يمكن ملاحظته مباشرة ولكن يستدل عليه من أداءه ،و تغيرت الرؤيا مع النظرية التربوية حيث أصبح التعلم بمفهوم التفكير الذي يتطلب استعمال معرفة سابقة واستراتيجيات خاصة لفهم الأفكار في نص ما، وفهم عناصر مسألة باعتبارها كلية واحدة، بينما معرفيا يربطون التعلم بتغيير في البنيات العقلية أي الإنتقال من تعليم لا يتطلب أية قدرة أو كفاءة ذهنية عالية إلى تعليم يحتاج نوع من المجهود الذهني ويأخذ السيرورات الذهنية بعين الإعتبار. إذن فما هي التقنيات الحديثة في المناهج التعليمية ؟ وما هو دورها ؟ وما هي الشروط التي يجب أن تتوفر في أطراف العملية التعليمية لكي يتحقق الهدف المتوخى؟ وهل فعلا يمكن الإستفادة منها في مجال التعليم والتعلم؟ وما الفرق بين التعليم بالوسائل التقليدية والتعليم بالتقنيات الحديثة؟ .

التقنيات التعليمية الحديثة : هي عملية منهجية منظمة في تصميم عملية التعليم والتعلم وتنفيذه وتقويمه في ضوء أهداف محددة تقوم أساسا على نتائج الأبحاث في مجالات المعرفة المختلفة، وتستخدم كافة الإمكانيات البشرية والغير البشرية للوصول لتعلم أعلى فاعلية ، ونظرا لما تقدم هذه الأجهزة التعليمية للطلاب في جميع مراحلهم التعليمية من معلومات قيمة ومفيدة.وقبل اختيارأية تقنية تعليمية ولكي يتحقق هذا الهدف لابد من أن يتوفر المعلم على القدرة لتعريف الطالب على الهدف من تعلم المادة وطريقة التقييم المستخدمة وكذا ماهية القدرات الواجب توفرها لفهم الموضوع وتحفيزه لإستخدام فعال للتقنية التعليمية كما يحدد مستوى جودة العملية التعليمية في ضوء مجموعة من المهارات الواجب توفرها في المعلم كمهارة التخطيط والتنظيم وكذا مهارة الاتصال الشخصي وإيجاد تغذية عكسية ومهارة استخدام تقنيات التعليم الحديثة وكذلك هناك مجموعة من العوامل المتعلقة بالمتعلم تمثل في : استعدادات المتعلم، المعرفة السابقة، الدافعية الفردية، الجهد المتوقع بذله كما تختلف التقنيات الملائمة للعملية التعليمية باختلاف أنماط التعلم (استنباطي، استقرائي ....)

ولكي نوضح الرؤيا لابد من التفصيل في إحدى النماذج من هذه التقنيات وسنأخذ الوسيلة التي قال فيها أحد الباحثين بأنه من المفرح جدا للتربويين أن يستخدموا شبكة الأنترنت التي توفر العديد من الفرص للمعلمين والطلاب

على حد سواء بطريقة ممتعة. وأيضا ذكرWilliams أربعة أسباب تجعلنا نستخدم الأنترنت في التعليم هي أنه مثال واقعي للقدرة على الحصول على المعلومات في مختلف أنحاء العالم، وكذا يساعد على التعلم التعاوني الجماعي ، والإتصال بأسرع وقت وأقل تكلفة إضافة إلى هذا أنه يوفر أكثر من طرقة للتدريس ذلك أنه بمثابة مكتبة كبيرة تتوفر فيها جميع الكتب سواء كانت سهلة أوصعبة كما أنه يحتوي على بعض البرامج التعليمية باختلاف المستويات. ومن هنا يتبين أن له إيجابيات عدة منها: تغيير نظم وطرق التدريس التقليدي وهذا ما يخلق لنا فصل مليئ بالحيوية والنشاط، إعطاء التعليم صبغة عالمية والخروج من الإطار المحلي، سرعة التعليم بمعنى آخر فإن الوقت مخصص للبحث عن موضوع معين باستخدام الأنترنت يكون قليلا مقارنة بالطرق التقليدية، كما يمكننا من الحصول على آراء الخبراء، وامفكرين في مختلف المجالات، كما تغير وظيفة الأستاذ من ملقي وملقن إلى مرشد وموجه، تطوير مهارات الطلاب على الحاسوب وعدم التقيد بالساعات الدراسية حيث يمكن وضع المادة العلمية على الأنترنت ويستطيع الطلاب الحصول عليها في أي مكان وزمان . في مقابل هذا نجد أن التعليم التقليدي يركز على إنتاج المعرفة ويكون النعلم هو أساس العملية التعليمية، كما يستقبل جميع الطلاب في نفس المكان والزمان، ويعتبر الطالب سلبيا يعتمد على تلقي المعلومات من المعلم دون أي جهد في البحث والإستقصاء لأنه يعتمد

على أسلوب المحاضرة والإلقاء كما يشترط على المتعلم الحضور إلى المدرسة والإنتظام طوال أيام الأسبوع كما يقبل أعمار معينة دون أعمار أخرى كما لايمكن الجمع تحت هذه الظروف بين الدراسة والعمل، يتم تقديم المحتوى التعليمي في هيئة كتاب مطبوع به نصوص تحريرية وإن زادت عن ذلك بعض الصور التي تفتقر إلى الدقة الفنية، يحدد التواصل مع المعلم بوقت الحصة الدراسية ويأخذ بعض التلاميذ فرصة لطرح الأسئلة لأن الوقت لا يتسع للجميع كما يلعب المعلم دور ناقل وملقن للمعلومة مع اقتصار الطالب على الزملاء في الفصل أو المدرسة واستخدام لغة الدولة التي يعيش فيها، وكذا يتم التسجيل والإدارة والمتابعة وإستصدار الشهادات عن طريق المواجهة أي بطريقة بشرية ، كما تقبل أعداد محدودة كل عام دراسي وفقا للأماكن المتوفرة وزيادة على هذا عدم مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين كما تعتمد على الحفظ والإستظهار ويركز على الجانب المعرفي للمتعلم على حساب الجوانب الأخرى فالتركيز على حفظ المعلومات على حساب نمو مهاراته وقيمه واتجاهاته ويهمل في الجانب المعرفي مهارات تحديد المشكلات وحلها والتفكير الناقد الإبداعي وطرق الحصول على المعرفة، كما أنه لايولي للتغذية الراجعة أهمية مع ثبات المواد التعليمية دون تغير لسنوات طويلة، أما التعليم الإلكتروني فهو على عكس هذا تماما . والفرق بينهما سيظهر جليا في هذه الورقة البحثية في مجال دراسة اللغة العربية إذ أن جوانب كثيرة في

دراسة هذه اللغة لم يكن وضع اليد عليها وفق الدرس التقليدي ممكنًا ولكنه صار في متناول اليد إذا ماعتمدنا إمكانات الحاسب الواسعة وإمكانات المكتبة الإلكترونية وماتوفره للطالب الباحث من فعالية التعامل مع مادة البحث الإلكتروني من تلك الموضوعات مثلا : الأبحاث المتعلقة بالمعجم التاريخي للعربية أو بصناعة المعجم العربي عامة أو بتأصيل الألفاظ وتطورها الدلالي وتتبع معانيها السياقية أو إجراء مقارنة إحصائية بين نصوص من اللهجات العربية القديمة التي يسر العرب على تسميتها باللغات السامية وبين اللغة العربية القديمة على أشياء معينة في مجال معين بغية استعمالها في إنشاء نصوص تعتمدها مناهج التعليمية لغير الناطقين باللغة العربية أو الأبحاث التي تقوم على دراسة اللغة الطبيعية المنطوقة وهي ميدان دراسة علم اللغة الحقيقي ... فكل تلك الأبحاث كانت ضربا من المحال وفق الطريقة التقليدية الورقية إلا أننا بواسطة ما يوفره لنا الحاسب من إمكانية مطلقة في التعامل مع المكتبة الإلكترونية بفعالية وما يقدمه من البرامج الحاسوبية المتنوعة يمكننا القيام بتلك الأبحاث.

أولا: تكنولوجيا التعليم:

نظراً للتقدم التكنولوجي الكبير في كافة المجالات المختلفة في هذا العصر الحالي، والذي شمل المجال التربوي سواء في المواد التعليمية أو التخصصات الفرعية لها، وطرق وأساليب تدريسها، والهدف العام من العملية التربوية، فقد مرت الوسائل التعليمية بتسميات مختلفة إلى أن أصبحت علماً له مدلوله وأهدافه وهو تكنولوجيا التعليم وما يهمنا في هذا الجزء هو استعراض للتطور التاريخي لمفهوم تكنولوجيا التعليم.

أ) المرحلة الأولى:

1- التعليم المرئي Visual Insurrection:

يرجع استخدام الوسائل التعليمية إلى القدماء المصريين، لأنهم أول من فطنوا إلى أهمية استخدام الوسائل التعليمية في تعليم النشئ الصغير الكتابة والحساب، حيث كانوا يستخدموا قطع من الحجارة والحصى لتعليم النشئ العد والحساب، وكذلك كانوا يستخدموا النقش على المعابد والأحجار لتعليم الكتابة - فكانوا يطلقون عليها وسائل معينة على الإدراك لأنها تساعد النشئ الصغير على إدراك الأشياء التي يتعلمها.

ونظراً لاعتقاد المربين بأن التعليم يعتمد أكثر على حاسة البصر وأن من 80 إلى 90% من خبرات الفرد في التعليم يحصل عليها عن طريق هذه الحاسة، لذلك أطلق عليها الوسائل البصرية.

2- التعليم المرئي والمسموع Audio Visual Instruction:

رغم ظهور مصطلح الوسائل البصرية إلا أنه ظل قاصراً، لأن التعليم في وجود هذا المصطلح يكون قاصراً على حاسة البصر فقط، في حين أن المكفوفين يتعلمون عن طريق حاسة السمع، لذلك ظهر مصطلح الوسائل السمع بصرية وهو يعتمد على حاستي السمع والبصر معاً في التعليم.

3- التعليم عن طريق جميع الحواس:

وبالرغم من معالجة القصور في مصطلح الوسائل البصرية، وظهور مصطلح الوسائل السمع بصرية، إلا أن هذا المصطلح به قصور أيضاً لأنه يقصر التعليم على حاستي السمع والبصر فقط، في حين أن الفرد يستخدم جميع حواسه المختلفة في التعليم مثل حاسة الشم واللمس والتذوق. لذلك ظهر مصطلح الوسائل التعليمية وهو أكثر شمولاً ولا يعتمد على حاسة واحدة بل على جميع الحواس المختلفة للفرد.

ب) المرحلة الثانية:

وفي هذه المرحلة اعتمدت على أن الوسائل التعليمية معينات للتدريس أو معينات للتعليم Teaching Aids فسميت وسائل الإيضاح نظراً لأن المعلمين قد استعانوا بها في تدريسهم، ولكن بدرجات متفاوتة كل حسب مفهومه لهذه المعينات وأهميتها له، وبعضهم لم يستخدمها، وقد يعاب

على هذه التسميات بأنها تقصر وظائف هذه الوسائل على حدود ضيقة للغاية.

جـ) المرحلة الثالثة:

وفي هذه المرحلة اعتمدت على أن الوسائل التعليمية تعتبر وسيط بين المعلم (المرسل) والمتعلم (المستقبل) أو أنها القناة أو القنوات التي يتم بها نقل الرسالة (المادية التعليمية) من المرسل إلى المستقبل. ولذلك فإن هذه الوسائل متعددة ويتوقف اختيارها على عوامل كثيرة منها الأهداف التعليمية وطبيعتها والأهداف السلوكية التي يحددها المعلم، وخصائص الدارسين.

ومن ثم ظهر مصطلح الوسائط التعليمية المتعددة وتتضمن خلالها وسائط رئيسية – متممة – إضافية – إثرائية.

د) المرحلة الرابعة:

وفي هذه المرحلة بدأ النظر إلى الوسائل التعليمية في ظل أسلوب المنظومات (Systems Approach) أي أنها جزء لا يتجزأ من منظومة متكاملة في العملية التعليمية، حيث بدأ الاهتمام ليس بالمواد التعليمية أو الأجهزة التعليمية فقط ولكن بالاستراتيجية الموضوعة من قبل المصمم (Designer).

هذه المنظومة توضح كيفية استخدام الوسائل التعليمية لتحقيق الأهداف السلوكية المحددة من قبل، آخذاً في الاعتبار معايير اختيار الوسائل وكيفية استخدامها. أو بمعنى آخر يقوم المدرس باتباع أسلوب الأنظمة فتكون الوسائل التعليمية عنصراً من عناصر نظام شامل لتحقيق أهداف الدرس وحل المشكلات. وهذا ما يحققه مفهوم تكنولوجيا التعليم".

وبذلك يمكن القول أن الاهتمام بالوسائل التعليمية مر في أربع مراحل:

كان الاهتمام في أول الأمر مقصوراً على اختيار مواد التعلم ثم بدأ الاهتمام بمعنيات التدريس. ثم بدأ الاهتمام بعملية الاتصال كهدف وغاية وأصبحت الوسائل جزءاً متمماً لعملية الاتصال التعليمية. وأخيراً أصبح اليوم التركيز على تكنولوجيا التعليم كأسلوب في العمل وطريقة في التفكير وحل المشكلات.

ثانيا: عملية الاتصال:

كان لإدخال مفهوم الاتصال في مجال التعليم دور كبير في إبراز وإيضاح المفهوم النظري لتكنولوجيا التعليم حيث أصبح التركيز على عملية نقل المعلومات من المصدر إلى المستقبل.

وكان لنماذج الاتصال التي اكتشفت الفضل في تحديد عناصر الاتصال والعلاقة بين هذه العناصر.

أهداف عملية الاتصال ووظائفها:

يوضح جون ديوي في كتابة الديمقراطية والتربية أهمية عملية الاتصال، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

1- أن وجود المجتمع واستمراريته متوقف على نقل عادات العمل والتفكير والشعور من جيل إلى جيل، وبذلك لا يمكن للحياة الاجتماعية أن تدوم بغير هذا النقل الشامل للمثل العليا والقيم والأماني والآراء من الأفراد إلى غيرهم.

2- أن دوام المجتمع يتم بنقل الخبرة واتصال الأفراد، ولكن وظيفتهما لا تقتصر على ذلك بل هما أساس وجوده فالناس يعيشون جماعة بفضل ما يشتركون فيه من أهداف وعقائد وأماني ومعلومات، والاتصال هو وسيلة اكتسابهم إياها.

3- إن الحياة الاجتماعية واتصال الأفراد متلازمان يتغير عن طريقهما الناس بتغير خبرات الأطراف المشتركة في عملية الاتصال.

ويمكن أن ندرس أهداف الاتصال أو وظائفه من وجهه نظر المرسل والمستقبل.

فمن وجهة نظر المرسل نجد أن هدف الاتصال عنده هو:

- نقل فكرة معينة.
- الإعلام.
- التعليم.
- الإقناع.
- الترفيه.

أما من وجهة نظر المستقبل فيمكن تحديد الأهداف التالية:

1- فهم ما يحيط به من ظواهر وأحداث.
2- تعلم مهارات جديدة.
3- الاستمتاع والهروب من مشاكل الحياة.
4- الحصول على معلومات جديدة تساعده على اتخاذ القرارات بشكل مفيد.

عناصر عملية الاتصال:

مهما تعددت أشكال عمليات الاتصال وإمكاناتها ومجالاتها، نجد أن عناصر تكاد تكون ثابتة، وهذه العناصر هي:

1- المرسل 2- المستقبل 3- الرسالة

4- قناة الاتصال 5- بيئة الاتصال

أولاً: المرسل:

هو مصدر الرسالة الذي يصفها في إشارات أو حركات أو كلمات أو صور ينقلها للآخرين، وقد يكون المرسل:

أ) الإنسان: كالمعلم في حجرة الدراسة فهو النقطة التي تبدأ منها عملية الاتصال التعليمي.

ب) الآلة: كما في حالة الكتيب التعليمي والحاسب الآلي المزود بالمعلومات المخزنة والتي يحصل عليها المتعلم عن طريق الاتصال الآلي.

ولكن هناك فرق واضح بين النوعين السابقين: ففي حالة المعلم كمرسل يكون الاتصال بينه وبين المتعلم مزوج بخبرة سابقة وخصائص إنسانية تؤثر على الرسالة والموقف التعليمي كاملاً ويتأثر به وبذلك يمكن تعديل الرسالة، ويتم تعديل السلوك ويحدث النمو.

أما في الحالة الثانية وهي الآلة كمرسل للمعلومات المختزنة في ذاكرة الحاسب، تكون المعلومات ثابتة أي غير قابلة للتعديل وليست للآلة خبرة

سابقة ولا تتميز بالخصائص الإنسانية، ولذا فهي غير قادرة على النمو الاستفادة من الخبرة السابقة.

ثانياً: المستقبل:

هو الشخص أو الجهة الذي توجه إليه الرسالة ويقدم بحل رموزها وتفسير محتواها وفهم معناها وقد يكون شخصياً واحداً أو مجموعة من الأشخاص ومن هنا نستطيع أن نطلق على المستقبل الفئة المستهدفة من عملية الاتصال لتشمل الفرد والجماعة في آن واحد.

وينعكس تفسير المحتوى وفهم الرسالة في أنماط السلوك التي يقوم بها المستقبل. لهذا فإن نجاح الرسالة في الوصول إلى المستقبل لا تقاس بما يقدمه المرسل بل بما يقوم به المستقبل من سلوك مستحب يستطيع المتعلم من خلاله مواجهة مواقف حياتية جديدة.

ولا يجوز أن يغيب عن بالنا أن إدراك مفهوم الرسالة يتوقف على الخبرات الجديدة للمستقبل، وقدرته على رؤية العلاقات بين الجديد والقديم ثم حالته النفسية والاجتماعية.

وبذلك لا تصبح مهمة المرسل التلقين والإلقاء، وإنما مهمته تهيئة مجالات الخبرة للمستقبل وإعداد الظروف التي تسمح بالتعلم حتى يتم اكتساب الخبرة وتعديل أنماط السلوك.

ثالثاً: الرسالة:

تعرف الرسالة بأنها:

- المحتوى المعرفي الذي يريد المرسل نقله إلى المستقبل.
- الهدف الذي تسعى عملية الاتصال لتحقيقه.
- مجموعة من الرموز المرتبة التي لا يتضح معناها إلا من نوع السلوك الذي يمارسه المستقبل.
- محتوى فكري يشمل عناصر المعلومة باختلاف أشكالها سواء أكانت مادة مطبوعة أو مسموعة أو مرئية.

رابعاً: قناة الاتصال:

تعتبر قناة الاتصال بين المرسل والمستقبل هي الوسيلة التي يتم بها نقل الرسالة بين المرسل والمستقبل، وهي كثيرة ومتنوعة، ابتداء من اللغة اللفظية للمرسل، والمطبوعات والخرائط والرسوم واللوحات والصور الثابتة والأفلام الثابتة والمتحركة وانتهاء بالحاسب الآلي والتعليم المبرمج.

وتنبع أهمية قناة الاتصال في كونها عنصراً أساسياً في عملية الاتصال، ومن كونها القوة الفاعلة في نجاح عملية الاتصال أو فشلها، فقد يستطيع معد برنامج التليفزيون من إعداد رسالة علمية أو إرشادية على مستوى عال من الفعالية والتأثير ويفشل المخرج في إبراز محتوياتها، فتصبح الرسالة غير ذات جدوى.

خامساً: البيئـة Environment:

وهو الحيز أو البيئة التي يتم فيها عملية الاتصال، والمقصود هنا الاتصال التعليمي، داخل الفصل الدراسي، فيشمل المجال هنا الحيز الذي يتم فيه الموقف من حيث المقاعد، درجة الحرارة، التهوية، الإضاءة، الضوضاء سواء داخلية أو خارجية، الرائحة، شكل السبورة، جدران الفصل، المظهر العام للمعلم، والتلاميذ، وكذلك الإدارة المدرسية. ولكل من هذه العوامل دور أساسي في عملية الاتصال.

ويمكن القول بأن معظم الأشكال والنماذج لعملية الاتصال لا تعطى أهمية كبيرة للبيئة أو المجال الذي يتم فيه الاتصال بل تكاد أن تهملها تماماً. بالرغم من أهمية المجال الذي يحدث في الاتصال بين المعلم والتلميذ.

العوامل التي تؤثر على فاعلية الاتصال:

أ) عوامل تتعلق بالمرسل:

لكي ينجح المرسل (المعلم) في توصيل رسالته ينبغي أن يتوافر فيه ما يلي:

1- أن يكون ملماً برسالته وفاهماً لكيفية إعدادها وتصميمها بطريقة مشوقة وجذابة.

2- أن يكون ذو مستوى معرفي عالي يحقق أهداف عملية الاتصال.

3- أن يكون له اتجاهات إيجابية نحو مستقبليه، ويوفر لديهم الإحساس بالتعاطف معهم ومشاكلهم.

4- أن يكون لديه كفاءة في مهارة الاتصال، سواء من الناحية اللفظية أو غير اللفظية. فكثيراً ما نجد معلماً ممتازاً في المادة العلمية ولكن ليس له القدرة على مواجهة التلاميذ.

5- أن يكون ملماً بعناصر الاتصال، وفاهماً لمدى تأثير كل منهما على توصيل رسالته.

ب) عوامل تتعلق بالمستقبل:

لكي يحقق الاتصال أهدافه المرجوة، ينبغي أن يتوفر في المستقبل شروط التالية:

1- أن يشعر بأهمية الرسالة التي يتلقاها، وكذلك أهمية المرسل بالنسبة له وكيف يمكن الاستفادة منه في الموقف التعليمي.

2- أن يعرف ويدرك خصائصه المتنوعة التي تتصل بالقدرات العقلية، وبالناحية النفسية، أو بالناحية الاجتماعية.

3- أن يكون لديه خبرات سابقة يتفهم من خلالها الرسالة التي يتلقاها.

4- أن يكون إيجابياً وفعالاً، وهذا يتطلب منه النشاط داخل الموقف التعليمي.

جـ) عوامل تتعلق بالرسالة:

بالرغم من أن الرسالة هي العنصر الثالث من عناصر عملية الاتصال إلا أنها تعتبر الهدف الرئيسي الذي نريد تحقيقه لدى المستقبل. لذلك يجب أن يتوافر في الرسالة الشروط التالية:

1- أن تلبى حاجة المستقبل.
2- أن تحتوى على مثيرات تضمن استمرار جذب الانتباه.
3- أن يجمع محتوى الرسالة بين الواقعية والبساطة.
4- أن تكون واضحة وسليمة ومراعية الدقة العلمية.
5- أن تساير أهداف المجتمع الذي يتم فيه عملية الاتصال.

د) الوسيلـــة:

لكي تحقق الوسيلة أهدافها يجب أن يتوافر فيها الشروط التالية:

1- أن تكون مناسبة للعمر الزمني والعقلي للتلميذ.
2- أن تكون متينة الصنع.
3- أن تكون اقتصادية وغير مكلفة.
4- أن تتغلب على عنصر الوقت والمسافة.
5- أن تحتوى على المادة العلمية الصحيحة.
6- أن تكون جذابة ومشوقة.
7- أن تناسب الفروق الفردية داخل الفصل.

نماذج مختارة لعملية الاتصال:

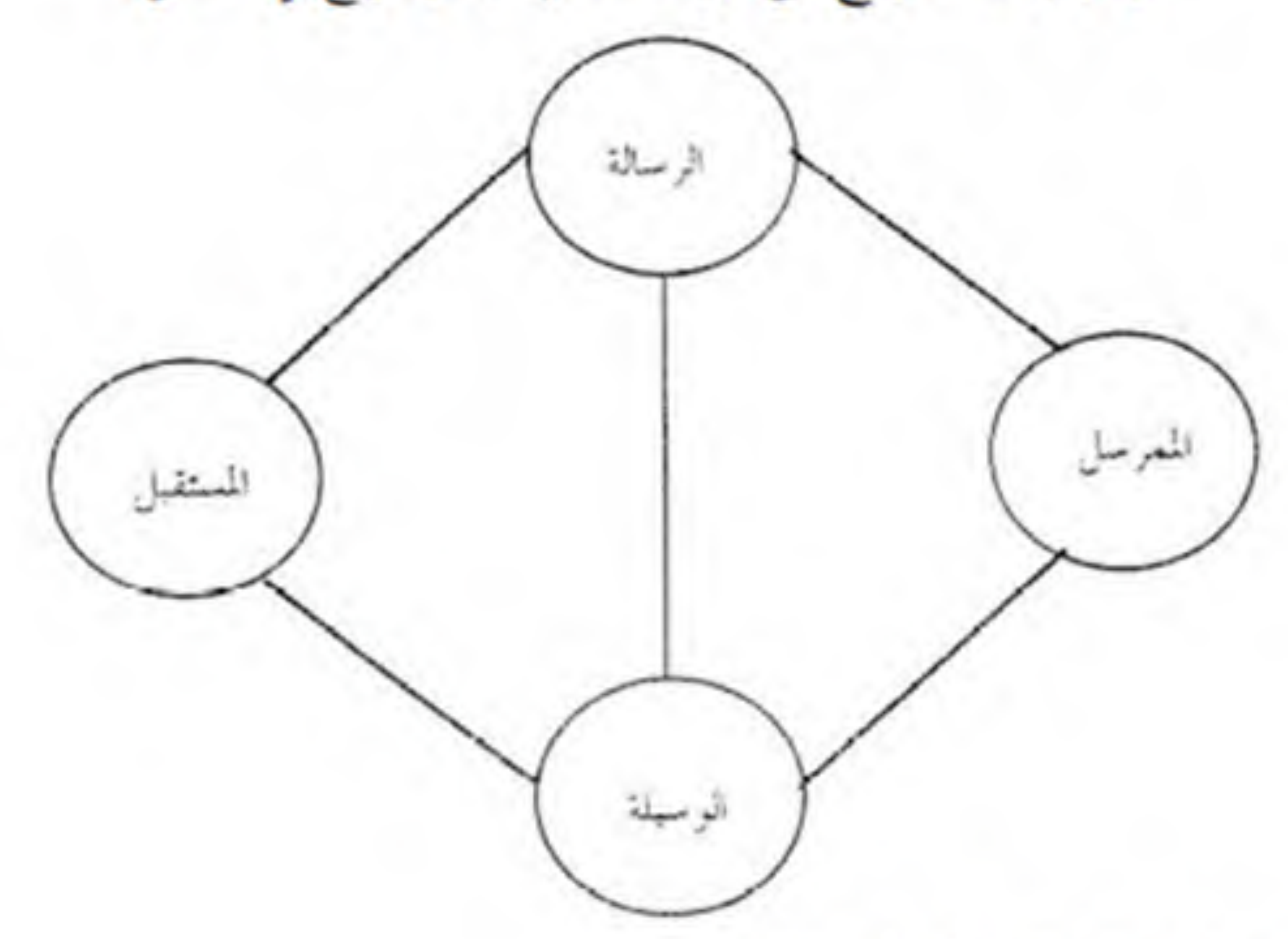
ظهرت العديد من النماذج التي تحاول توضيح العناصر الرئيسية لعملية الاتصال، وسوف نعرض بعضها:

1- نموذج شانون وويفر (Shannon-Weaver):

ويعتبر من أكثر نماذج الاتصال شهرة حيث اعتبر أساساً لتعاريف ونماذج تالية حاولت شرح عناصر الاتصال ويضم هذا النموذج خمسة عناصر هي: المصدر - المرسل - إشارة مع ضوضاء - مستقبل ثم هدف.

2- نموذج برلو Berlo:

يحتوى هذا النموذج على أربعة عناصر كما هو موضح في الشكل:



تصنيف الوسائل وتكنولوجيا التعليم:

هناك عدة طرق لتصنيف الوسائل التعليمية حسب نظرة المتخصصين في مجال الوسائل وتبعاً لاختلافاتهم العلمية والشخصية.

أولاً: تصنيف على أساس الخبرة التعليمية (تصنيف ديل):

في عام 1967 صنف العالم Edgar Dale الوسائل التعليمية على أساس مخروط للخبرة قاعدته تعلم مباشر وقمته تعلم عن طريق الرموز والكلمات.

بالنظر إلى مخروط الخبرة، نجد أن ديل وضع في أسفل المخروط الوسائل التعليمية الحقيقية، ثم تلاها بالعينات والنماذج للواقع. وكان أقربها إلى قمة المخروط يمثل الخبرات المجردة كالرموز اللفظية والبصرية ونجد أن الجزء الأعلى من المخروط يركز على المعلم، والجزء الأسفل من المخروط يركز على المتعلم بينما الجزء الأوسط يركز على المعلم والمتعلم، لذلك يمكن تقسيم مخروط الخبرة إلى مراحل.

فنجد أن دور المتعلم في الجزء الأعلى من المخروط هو الاستماع للمعلم وتسمى مرحلة الاستماع وفي الجزء الأوسط يكون دوره المشاهدة للصور الثابتة والأفلام والتليفزيون وتسمى مرحلة المشاهدة وبينما في الجزء الأسفل يمارس ويشارك ويستخدم. وتسمى مرحلة الممارسة.

ثانياً: تصنيف على أساس الحواس:

1- وسائل بصرية: وهي التي تخدم حاسة البصر.

2- وسائل سمعية: وهي التي تخدم حاسة السمع.

3- وسائل السمع بصرية: وهي التي تخدم حاستي السمع والبصر.

ثالثاً: تصنيف على أساس تكلفة الوسيلة وسهولة الحصول عليها واستخدامها:

لقد قسم دونكان Dunkan الوسائل التعليمية على عدة معايير معها التكلفة، صعوبة أو سهولة توفير الوسيلة، عمومية أو خصوصية استعمالها سهولة استعمالها في التعليم والشكل التالي يوضح هذا التصنيف.

رابعاً: تصنيف حسب المستفيدين:

تنقسم الوسائل التعليمية إلى:

1- وسائل فردية: وهي التي تخدم فرد واحد فقط وفي وقت معين مثل الكتيب التعليمي والحاسب الآلي.

2- وسائل جماعية: وهي التي تخدم عدد معين من التلاميذ في أماكن محددة وفي زمن محدد.

3- وسائل جماهيرية: وهي التي تخدم عدد غير محدد من التلاميذ في أماكن غير محددة وفي زمن غير محدد مثل الراديو والتليفزيون.

خامساً: تصنيف على أساس آلية الوسائل:

يعتبر تصنيف حمدان لوسائل وتكنولوجيا التعليم ثنائياً في طبيعته فهو يضم الوسائل الآلية والوسائل غير الآلية.

وقد عمد خلال عرضه لأنواع هذه الوسائل بنوعيها الآلية وغير الآلية إلى تدرجها من المحسوس إلى المجرد، ومن ندرة الاستخدام إلى كثافته .

سادساً: تصنيف على أساس دور الوسائل في عملية التعلم:

1- الوسائل الرئيسية: وهي التي تستخدم كمحور رئيسي في المواقف التعليمي أو وسيلة رئيسية للتعلم.

2- الوسائل المتممة: وهي التي تساعد الوسائل الرئيسية في تحقيق وظيفتها، وتزيد من فاعليتها.

3- الوسائل الإضافية: عندما يرى المعلم أن الوسائل غير كافية لدرسه، فيستخدم وسائل إضافية خاصة بالدرس وغالباً تكون من إعداده أو تكون مجهزة من قبل.

4- الوسائل الإثرائية: وقد يلجأ إليها المعلم عندما يرى طالباً متميزاً وممتاز أو لديه رغبة وقدرة على الاستدارة في هذا الجزء من الموضوع فيرشده إلى بعض المراجع والكتب.

وفي النهاية يمكن تقسيم الوسائل التعليمية على أساس الناحية اللفظية.

ثالثا: التعليم الجامعي المتمازج

يبحث التربويون باستمرار عن أفضل الطرق والوسائل لتوفير بيئة تعليمية تفاعلية لجذب اهتمام الطلبة وحثهم على تبادل الآراء والخبرات. وتعتبر تقنية المعلومات ممثلة في الحاسب الآلي والإنترنت وما يلحق بهما من وسائط متعددة للاتصال، من أنجح الوسائل لتوفير هذه البيئة التعليمية، التي تعمل على تحقيق التكامل بين الجوانب النظرية والجوانب التطبيقية، وتتيح الفرصة لإكساب المتعلمين مهارات متقدمة في التفكير، والتكامل في بناء المناهج الدراسية وربطها بالبيئة المحلية واحتياجات المجتمع، إضافة الى دورها في مراعاة الفروق الفردية بين المتعلمين.

ولهذا اصبح اتقان المهارات الأساسية اللازمة لاستخدام تقنية المعلومات من الضرورات الهامة في التعليم، لما لها من دور هام في تسهيل التواصل والحصول على المعلومات وإعداد البحوث والدراسات. وان عدم اتقان هذه المهارات العصرية يحد من تفاعل المدرسين مع طلبتهم ، والوصول إلى مصادر المعرفة الضرورية لعملية التدريس. فلقد اصبح استعمال الحاسوب وشبكة المعلومات الإلكترونية من المتطلبات الرئيسة في عملية التدريس والبحث. واصبح التعليم وتزويد الطلبة بالمعلومات يحتاج الى استخدام الحاسوب وغيره من وسائل التكنولوجيا الحديثة، لمواكبة كل ما هو جديد في العملية التعليمية، خاصة وان العديد من المصادر والمراجع

والمعلومات اصبحت تخزن بصورة إلكترونية، وأصبحت إمكانية العودة اليها واستخدامها، تفرض معرفة ومهارة في استخدام التقنية الحديثة. اضافة الى ما توفره مثل هذه التقنية من سهولة وسرعة في الوصول الى المعلومات. ولهذا لم تعد مصادر المعرفة التقليدية كافية للحصول على المادة التعليمية بصورة كاملة، واصبح من الضروري الاستعانة ببنوك المعلومات الحديثة التي تخزن معلوماتها بصورة الكترونية. واصبحت القدرة في الوصول الى هذه المصادر واستخدامها من العوامل التي تساهم في تطور التعليم وتقدمة وتحسين جودته. واصبح من الضروي ان يجيد المدرس والطالب في الجامعة المهارات الضرورية التي تمكنهما من استخراج هذه المعلومات واستخدامها بصورة سهلة وسريعة.

والواقع ان الكثير من المدرسين لا يتقنون مهارات استخدام الحاسوب. ويعرف البعض منهم مهارات استخدام الحاسوب بشكل عام، ولا يتقن استخدام الإنترنت، كما يتقن عدد كبير من الأساتذة مهارات الطباعة بالإنجليزية ويواجهون مشكلة في الطباعة بالعربية او العكس. واذا كانت مثل هذه المهارات ضرورية في الظروف الطبيعية للتعليم، فانها تبدو اكثر اهمية بالنسبة للجامعات الفلسطينية التي تعيش في حالة حصار وعزل عن بعضها البعض، بسبب الظروف التي يفرضها الاحتلال، مثل اقامة

الحواجز التي تعيق التنقل من مكان إلى مكان، والتواصل مع مراكز التعليم ومصادر المعلومات بصورة سهلة. إضافة إلى ما تعانيه هذه الجامعات من نقص في إمكانية الحصول على المراجع والمصادر الكافية.

ويقصد بالتعليم الجامعي المتمازج استخدام التقنية الحديثة في التدريس دون التخلي عن الواقع التعليمي المعتاد، والحضور في غرفة الصف. ويتم التركيز على التفاعل المباشر داخل غرفة الصف عن طريق استخدام آليات الاتصال الحديثة، كالحاسوب والشبكات وبوابات الإنترنت. ويمكن وصف هذا التعليم بأنه الكيفية التي تُنظم بها المعلومات والمواقف والخبرات التربوية التي تقدم للمتعلم عن طريق الوسائط المتعددة التي توفرها التقنية الحديثة أو تكنولوجيا المعلومات. ويتميز هذا النوع من التعليم، باختصار الوقت والجهد والتكلفة، من خلال إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت، وبصورة تمكن من إدارة.

العملية التعليمية وضبطها، وقياس وتقييم أداء المتعلمين، إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جذابة.

واذا كانت المحاضرة هي إحدى طرائق التدريس المعتمدة على إلقاء المعلومات، فان استخدام الوسائط التقنية الأخرى بالاشتراك معها، يساعد في التخلص من المظاهر السلبية للتعليم التقليدي، الذي يعتمد على اللقاء المعلومة بالقراءة من قبل المحاضر. اذ يجب أن يساعد التعليم على التفكير

والإبداع والابتكار من خلال مشاركة فعالة بين المدرس والطالب، وتساعد الوسائط التقنية المستخدمة في إيصال المعلومات، اذا استخدمت بالشكل المناسب، في خلق الأجواء التي تساعد على التفاعل والتفكير النقدي والمشاركة بين المدرس والطالب. ومن اجل استخدام الوسائط المتعددة في التعليم، لا بد ان يتوفر لدى المتعلم والمعلم المهارات الضرورية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات. ويعني ذلك ان يتوفر لدى المتعلم والمعلم، القدرة على استخدام الوسائط المتعددة المستعملة في اقتناء المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ونشرها في صورها المختلفة النصية والمصورة، بواسطة أجهزة تعمل إلكترونيا، وتجمع بين أجهزة الحاسب الآلي، وأجهزة الاتصال، وشبكة المعلومات الإلكترونية.

ما هي الوسائط المتعددة ؟

ان عناصر التعليم الجامعي عديدة ومتنوعة، وهي الطلاب والمدرسين والمناهج التعليمية والإدارة والتقييم. ويلجأ التعليم الجامعي المتمازج، اضافة الى العناصر السابقة الى تكنولوجيا المعلومات، وهي كل ما يستخدم في مجال التعليم من تقنية معلوماتية، كاستخدام الحاسب الآلي وتطبيقاته وشبكاته المحلية والعالمية. وتشمل الوسائط المتعددة للتعليم الإلكتروني اشكالا عديدة من التقنيات والأساليب، منها ما يرتبط باعداد المواد الدراسية بشكل الكتروني، كالطباعة والتصوير والاخراج والتصميم، ومنها ما يرتبط بطرق

عرض هذه المواد الدراسية داخل الصفوف من تقنيات مختلفة كالحاسوب وجهاز العرض، ومنها ما يرتبط بتخزينها ونقلها واسترجاعها بطريق سهلة وسريعة من خلال الشبكات المحلية والعالمية.

وشهد عقد الثمانينيات ظهور الأقراص المدمجة CD للتعليم، ثم ظهرت اسطونات الفيديو الرقية (DVD)، ثم جاء انتشار الإنترنت والبريد الإلكتروني وبنوك المعلومات المختلفة. ويدخل ضمن هذه الوسائط وسائل التعليم المتوفرة على الانترنت، والدوريات والمجلات الإلكترونية المتخصصة في مجالات محددة. وقد تكون هذه الوسائط التعليمية محددة بوقت معين مثل البرامج التلفزيونية او الإذاعية، وغير محددة بوقت مثل أشرطة الفيديو والتسجيلات الصوتية، حيث يمكن الاستماع لها في أي وقت. ثم توفرت الكاميرات المرئية المسموعة، التي وفرت الفرص من اجل الاجتماعات على الإنترنت، والمؤتمرات الفيديوية، وغيرها من وسائل الاتصال والحصول على المعلومات. كما يستخدم المدرس في عرض المعلومات وشرحها داخل غرفة الصف، مجموعة من الوسائط الإلكترونية المتعددة، تتمثل في مجموعة من البرمجيات التي تساعد في عرض المادة بسهولة ووضوح. ونذكر من هذه الوسائط التي تصلح للتعليم الإلكتروني وتحقق فعالية كبيرة، تطبيقات العرض المرئي "البوربوينت"، او البرمجيات التي تساعد في عرض قواعد البيانات وغيرها من المواد التعليمية، من خلال جهاز الحاسب الآلي.

ويجب ان يكون المدرس على معرفة بطرق استخدامها من اجل إعداد هذه العروض.

التعليم التقليدي والتعليم المتمازج

يعد التعليم المتمازج مكملا لأساليب التعليم التربوية العادية. ويعتبر هذا التعليم رافدا كبيرا للتعليم الجامعي التقليدي الذي يعتمد على المحاضرة، إذ أن تقنية المعلومات ليست هدفاً أو غاية بحد ذاتها، بل هي وسيلة لتوصيل المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعليم والتربية. وهي تجعل المتعلم مستعداً لمواجهة متطلبات الحياة، التي أصبحت تعتمد بشكل أو بآخر على تقنية المعلومات. ولهذا يدمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتاد فيكون داعما له، بصورة سهلة وسريعة وواضحة. ولن يكون استخدام التعليم المتمازج ناجحا، إذا افتقر لعوامل أساسية من عناصر تتوفر في التعليم التقليدي الحالي. فهذا الأخير يحقق الكثير من المهام بصورة غير مباشرة أو غير مرئية، حيث يشكل الحضور الجماعي للطلاب أمراً هاما، يعزز أهمية العمل المشترك، ويغرس قيما تربوية بصورة غير مباشرة. اضافة الى ان الاتصال مع النصوص المكتوبة هام جدا، اذ يدفع الى التفكر بعمق بالنصوص التي يتم التعامل بها. كما يهدف التعليم الجامعي الى تطوير مهارات التفكير النقدي والإبداعي، واساليب توليد المعرفة. فإذا تعلم الفرد طريقة الحصول على المعرفة واكتسب المهارات الضرورية لتوليدها، حقق التعليم

الجامعي اهدافه، اذ يمكن ذلك الطالب الجامعي من متابعة تعلمه وبحثه في المستقبل. ان أهم دور للتعليم الجامعي هو تحقيق حاجات الطالب الإبداعية، وحاجات المجتمع العملية. ولعل التعليم المتمازج، هو انسب الطرق لتعويد المتعلم على التعلم المستمر، الأمر الذي يمكنه من تثقيف نفسه وإثراء المعلومات من حوله، اضافة الى أن ما يتميز به من خصائص، كمرونة الوقت وسهولة الإستعمال.

ويرى عدد من التربويين والخبراء، أن التعليم المتمازج أو التعليم بالاعتماد على التقنية الحديثة، قد يلقى مقاومة تعيق نجاحه، إذا أخل بسير العملية التعليمية الحالية، أو هدد أجد أطرافها: المعلم والمتعلم، وهما يمثلان المكونات الاساسية، إضافة الى المناهج التعليمية، والبرامج الادارية. ولهذا السبب يعد من الشروط الاولى لنجاح هذا الاسلوب في التعليم، ان يكون مكملا لاساليب التعليم العادية. ولكي يتم ذلك لا بد ان يكون المعلم قادرا على استخدام تقنيات التعليم الحديثة، واستخدام الوسائل المختلفة للاتصال. كما يجب ان تتوفر لدى الطالب المهارات الخاصة باستخدام الحاسب الآلي والانترنت والبريد الإلكتروني، وتوفير البنية التحتيه والتي تمثل في إعداد الكوادر البشرية المدربة وتوفير خطوط الإتصالات المطلوبة التي تساعد على نقل هذا التعليم الى غرف الصفوف. اضافة الى توفير البرمجيات والاجهزة

اللازمة لهذا النوع من التعليم. وإن تطبيق مناهج وطرق التعليم المتمازج يحتاج الى تحقيق التصور التالي:

1- توفير مختبرات الحواسب الآلية ووضع شبكات المعلومات المحلية والعالمية في متناول الطالب .

2- تزويد المعلم والمتعلم بالمهارات الضرورية لاستخدام الوسائط المتعددة، ومن خلال توفير الدورات التدريبية اللازمة.

3- توفير المناهج التعليمية المناسبة لهذا الشكل من التعليم.

4- ان يصبح المعلمون قادة ومرشدين لتعليم طلابهم من خلال استخدامهم للحواسب وتطبيقاتها وشبكات المعلومات المحلية والعالمية وانتاج المواد التعليمية المناسبة والمتنوعة للتدريس.

وتتضمن هذه الرؤية ثلاثة محاور، يرتكز المحور الأول على رفع مستوى التقنيات الموجودة في غرف الصفوف، وإعداد التدريب اللازم للمدرسين، وربط المؤسسات التعلمية ببعضها البعض وبالشبكة العالمية للإنترنت. ويتضمن المحور الثاني تدريب الطالب الجامعي على الاعتماد على الذات والتعليم المستمر. ويتمثل المحور الثالث في توفير استراتيجية للاشراف وتقييم التعليم الجامعي المتمازج. ان النظر والتمعن في المفهوم الشامل للتعليم المتمازج يشير الى أنه يمكن أن يحقق العديد من الأهداف، كزيادة فاعلية المدرسين وزيادة عدد طلاب الشعب الدراسية، وتوفير المناهج الدراسية

بصورتها الإلكترونية للمدرس والطالب، وسهولة تحديثها في كل عام، وتوفير الوقت والتكاليف، ونشر التقنية في المجتمع وإعطاء مفهوم أوسع للتعليم المستمر. ويمكن أن يوفر هذا الشكل من التعليم الفرصة لتقديم المادة التعليمية للطالب بصورة واضحة وامكانية العودة اليها بسهولة.

رابعا: مقدمة في الحاسوب

تعريف الحاسب الآلي:

هو جهاز إلكتروني يمكن برمجته لكي يقوم بمعالجة البيانات وتخزينها واسترجاعها وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها بدقة وسرعة فائقة.

مكونات الحاسب الآلي:

يتكون جهاز الحاسب الآلي من المكونات الرئيسة التالية:

أ- المكونات المادية Hardware.

(وحدة المعالجة المركزية - وحدات الإدخال والإخراج - وحدات التخزين).

ب- البرمجيات Software.

(نظم التشغيل - البرامج المساعدة - البرامج التطبيقية).

البرامج التطبيقية Application Programs:

• تخدم هذه البرامج هدفا معينا أُنشِئت من أجله، فهناك برامج متخصصة في المحاسبة، وأخرى في تنسيق النصوص والجداول، وثالثة

متخصصة في إنشاء العروض، ورابعة متخصصة في قواعد البيانات. ومن أشهر هذه البرامج:

- برامج معالجة النصوص.
- برامج الجداول الحسابية.
- برامج العروض التقديمية.

وهي برامج تقوم بإنشاء العروض التقديمية، سواء التجارية أو العلمية، مع إمكانية استخدام النصوص والصور والتصاميم الجذابة وإمكانية اختيار التنسيق المناسب لطبيعة العرض ومن أشهر هذه البرامج برنامج Microsoft Power Point.

- برامج قواعد البيانات.
- برامج الرسوم.
- الوسائط المتعددة.

وهي عبارة عن مجموعة من البرامج تجمع بين مجموعة من الوسائط، مثل الصوت والصورة والفيديو والرسم والنص بجودة عالية، وتعد من أقوى الوسائل لكتابة البرامج التعليمية.

أنواع الحاسبات الآلية:

أ- حسب الغرض من استخدامها:

1. حاسبات آلية عامة الغرض.

2. حاسبات آلية محدودة الغرض.

ب- حسب الحجم:

2. الحاسبات الكبيرة Mainframe Computers.

3. الحاسبات المتوسطة Minicomputers.

4. الحاسبات الصغيرة Microcomputers.

ومن أنواع الحاسبات الآلية الصغيرة:

- الحاسب الشخصي Personal Computer
- الحاسب المحمول Laptop.
- الحاسب المفكرة Palm.

ثانيا: استخدام الحاسب الآلي في التعليم:

1- إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهدافَ تعزيز التعليم الذاتي، وهذا مما يساعد المعلم في مراعاة الفروق الفردية، وبالتالي يؤدي إلى تحسين نوعية التعلم والتعليم.

2- يقوم الحاسوب بدور الوسائل التعليمية في تقديم الصور الشفافة، والأفلام والتسجيلات الصوتية.

3- المقدرة على تحقيق الأهداف التعليمية الخاصة بالمهارات، كمهارات التعلم ومهارات استخدام الحاسب الآلي، وحل المشكلات.

4- يقوم بجذب انتباه الطلبة، فهو وسيلة مشوقة تُخرج الطالب من روتين الحفظ والتلقين إلى العمل، انطلاقا من المثل الصيني القائل: ما أسمعه أنساه، وما أراه أتذكره، وما أعمله بيدي أتعلمه.

5- يخفف على المدرس ما يبذله من جهد ووقت في الأعمال التعليمية الروتينية، وهذا مما يساعد المعلم في استثمار وقته وجهده في تخطيط مواقف وخبرات للتعلم تساهم في تنمية شخصيات التلاميذ في الجوانب الفكرية والاجتماعية.

6- إعداد البرامج التي تتفق وحاجة الطلاب بسهولة ويسر.

7- عرض المادة العلمية، وتحديد نقاط ضعف الطلاب، وإمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق وحاجة الطلبة.

8- تقليل زمن التعلم وزيادة التحصيل.

9- تثبيت وتقريب المفاهيم العلمية للمتعلم.

10- تنمية اتجاهات المتعلمين نحو بعض المواد المعقدة.

11- توفير بيئة تعليمية تفاعلية؛ بالتحكم والتعرف على نتائج المدخلات في الحال.

مبررات استخدام الحاسب في المجالات التعليمية:

1- أداة مناسبة لجميع فئات الطلاب.

2- تهيئة مناخ البحث والاستكشاف.

3- تحسين وتنمية التفكير المنطقي.
4- السماح بالإفادة من الوسائل التعليمية.
5- القدرة على المحاكاة.
6- القدرة على التفاعل المباشر.
7- توفير الوقت والجهد في أداء العمليات المعقدة.
8- ربط المهارات.
9- مساعدة المعلم.
10- تحسين نتائج وفعالية عملية التعلم للطلاب.
11- تفريد التعليم.
12- تقديم التغذية الراجعة.
13- تقسيم المادة المدروسة إلى سلسلة من التتابعات.
14- القدرة على تخزين واسترجاع المعلومات.
15- القدرة على العرض المرئي للمعلومات.
16- القدرة على التحكم وإدارة العديد من الملحقات.

العوامل المؤثرة في استخدام الحاسب في التعليم:

1- المستوى التعليمي للمتعلمين.
2- الاستقرار الأكاديمي لدى المتعلمين وتحديد قدراتهم.
3- نمط التعلم بمساعدة الحاسب المستخدم.

4- محتوى المقرر لمواد التعليم بمساعدة الحاسب.

5- نوع التكنولوجيا المستخدمة.

أنماط استخدام الحاسب في التعليم

أولاً : نمط التعلم الخصوصي الفردي.

يقوم المتعلم في الوقت المناسب له والمكان المناسب له بعرض برمجية تعليمية على شاشة الحاسب فتقدم له شرح وافي ومتدرج للموضوعات والمهارات التي تشملها والمرتبطة بالأهداف التعليمية التي تعمل البرمجية على تحقيقها.

مميزات نمط التعلم الخصوصي الفردي :

- يفيدنا هذا النمط عندما تكون بصدد تعليم الحقائق والقوانين والنظريات وتطبيقها.

- في هذا النمط الاستغلال الأمثل لإمكانيات وقدرات الحاسب مثل التفرع والتشعب.

عيوب طريقة التعلم الخصوصي الفردي :

- إعدادها وتصميمها ليس بالأمر اليسير.

- يجب عرضها بأسلوب يمكن المتعلم أن يتعلم منها بنفسه.

- تحتاج في إعدادها إلى أسلوب يجعل المتعلم يعتمد على نفسه.

ثانياً : نمط التدريب والممارسة.

يطلق عليه نمط التمرين والممارسة أو نمط صقل المهارات وهو نمط شائع ومثالي لإعطاء التدريبات اللازمة لتنمية مهارات معينة.

مميزات نمط لتدريب والممارسة :

- يقابل الفروق الفردية بين المتعلمين ففي البداية يتم تقديم مجموعة من الاختبارات القبلية لتحديد مستوى المتعلم.
- يقدم للمتعلم تدريبات عديدة دون ملل على المهارات التي سبق له تعلمها.
- يتم تعزيز استجابات المتعلم الإيجابية والسلبية فوراً فيتعرف أخطائه.
- يعتبر كمعلم يهتم بكل متعلم بشكل خاص فيتعامل مع ما يناسبه.

عيوب طريقة التدريب والممارسة :

- قدرة هذه البرامج محدودة على تقييم أداء المتعلم حيث يجيب المتعلم على التمارين من خلال الاختيار من متعدد.
- لا يساعد هذا النمط على تمية مهارات الإبداع والابتكار لدى المتعلم.
- المعلم القائم على الاستجابة لحاجات المتعلمين لم يتدرب على كيفية الاستجابة بطريقة تربوية.

ثالثاً : نمط الألعاب التعليمية.

يجلس المتعلم أمام شاشة الحاسب ويعرض برمجية مستخدم العاب تعليمية مشوقة تتضمن في سياقها مفهوم محدد أو مهارة محددة في شكل نشاط منظم يتبع مجموعة من القواعد أثناء اللعب.

مميزات نمط الألعاب التعليمية :

- يشجع المتعلم على مواصلة العمل في البرنامج.
- لا يشعر المتعلم أثناء العمل في البرنامج بالتعب والملل.
- يكون بين المتعلم والحاسب ألفة ويشجعه على استخدامه في حل مشكلاته.

عيوب نمط الألعاب التعليمية :

-كم المعلومات الذي يعطيه للمتعلم والمهارات التي يكسبها له تكون قليلة.

-إعداده يحتاج إلى وقت كبير وجهد أكبر.

-يناسب المراحل الأولى من التعليم العام دون باقي المراحل الأخرى من التعليم.

رابعاً : نمط المحاكاة وتمثيل المواقف.

يستخدم الحاسب كمختبر تجريبي له قدرة فائقة غير محددة ويقوم الحاسب بعرض تقليد محكم لظاهرة ما أو مشكلة موجودة في الواقع أو نظام ما دون مخاطرة أو تكلفة مالية عالية.

مميزات نمط المحاكاة :

- عندما يخطئ المتعلم لا يتسبب في حدوث خطورة كالتي تحدث عندما يخطئ في الواقع الحقيقي.

-يهيئ للمتعلم موقف تعليمي مثير لتفكيره باستخدامها لإمكانيات الوسائط المتعددة وإمكانيات الحاسب المتقدمة.

- يتميز بأنها تستخدم العمليات والإجراءات التي يصعب دراستها في الواقع بالطرق العادية.

-يتمتع المتعلم فيه بنوع من الحرية أثناء عملية التعلم.

عيوب نمط المحاكاة :

-يحتاج إلى وقت وجهد وتكلفة مالية.

-يحتاج إلى فريق عمل كبير من خبراء المناهج وطرق التدريس.

-قد يحتاج إلى أجهزة حاسب ذات مواصفات خاصة.

- لكي تكون برامجها شبيه بالواقع وفعالة تحتاج إلى قدراً كبيراً من التخطيط والبرمجة.

خامساً : طريقة حل المشاكل.

يلعب الحاسب دور كبير حيث يساعد المتعلم في الحصول على الحل الأمثل للمسائل والتمارين بطريقة الاستقراء والاستنباط.

مميزات نمط حل المشاكل :

-يشجع المتعلم على التفكير المنطقي والناقد.

-يساعد النمط على الابتكار والإبداع والتفوق.

-يركز على تحقيق المستويات العليا في مجال الأهداف المعرفية لتصنيف بلوم.

عيوب نمط حل المشاكل :

- لغات البرمجة هما لغة البيسك والباسكال هي في طريقهما إلى الاندثار والانعدام.

-يناسب المستويات العليا من التعليم العام ويتطلب خلفية جديدة في الحاسب لدى المتعلم.

-يناسب الطلاب المتميزين بالذكاء والتفوق والقدرة على التفكير.

-لا يمكن استخدامه مع كل المقررات الدراسية فهو مناسب لبعض المقررات.

استخدام الحاسب في إعداد الاختبارات وإدارتها.

يستخدم الحاسوب في تصميم وبناء الاختبارات وتقديمها للطلاب وإدارتها وتصحيحها وتسليمها وإعطاء تقارير شاملة لحالة الطلاب التعليمية ومدى نموهم العلمي. ومع تعدد أنواع الاختبارات فإن القائمين على أمر التعليم يواجهون ثلاث مشكلات، هي:

1- بناء الاختبارات وإعدادها وتطويرها:

من الأساليب المستخدمة في بناء الاختبارات بالحاسوب تكوين ما يسمى بنك الاختبارات عن طريق برمجية خاصة، ويوضع في هذا البنك مجموعات

كبيرة من الأسئلة والمسائل التي سبق تحديدها بواسطة مصممي البرمجية ويكون الاختبار من داخل هذا البنك بطريقة عشوائية.

2- تقديم الاختبارات وإدارتها

بعد إعداد هذه الاختبارات وبناء صورها المتكافئة، ومراجعتها للتأكد من خلوها من أي أخطاء، فإن الاختبارات تكون جاهزة للعرض والتقديم للطلاب إذا ما طلب من الحاسوب ذلك. وقبل إعطاء أي من هذه الاختبارات يكون الحاسوب قد جمع بيانات عن كل طالب من الطلاب الذين سيقومون بأخذ الاختبار للتعرف عليهم وحفظ بيانات أدائهم في الاختبار للرجوع إليها وقت الحاجة.

3- تصحيح الاختبارات ورصد النتائج وإعلانها:

بمجرد الانتهاء من الاختبار تعرض النتيجة النهائية للاختبار على الطالب، كما تخزن هذه النتيجة في ذاكرة الحاسوب حتى يمكن الرجوع إليها فيما بعد من قبل المعلم لمعرفة موقف الطالب، أو للحصول على تقرير حالة لأحد الطلاب.

الفصل الثاني
دور تكنولوجيا الوسائط المتعددة والإنترنت في التعليم

أولا: الوسائط المتعددة وعناصرها

تعريفات تكنولوجيا الوسائط المتعددة

1- تكنولوجيا الوسائط المتعددة هي تلك التطبيقات التي تدمج بين اثنين أو أكثر من الوسائط المتمثلة في الرسومات الخطية الثابتة، والرسومات المتحركة ، والصور الثابتة ، والصور المتحركة والفيديو والصوت والنصوص والبيانات المتعددة.

2- تكنولوجيا الوسائط المتعددة مصطلح عام وشائع يشير إلى عملية الجمع للنصوص والرسومات والصوت والفيديو والرسومات المتحركة وتقديمها من خلال الكمبيوتر.

3- تكنولوجيا الوسائط المتعددة تعنى اليوم استخدام بعض برامج التأليف المعروفة مثل الهيبر كارد أو الماكروميديا دايركتور Hyper Card or Macromedia Director لتأليف وإبداع عروض تجمع بين عدد من الوسائط المتنوعة.

4- مصطلح تكنولوجيا الوسائط المتعددة يصف تلك التطبيقات الحديثة التي تستخدم التكنولوجيا العصرية، التي تعتمد في جوهرها على إثارة الحواس المختلفة للمستخدمين وتتضمن تطوير العرض باستخدام إمكانات الكمبيوتر التي تساعد في تقديم كافة الأنماط المتنوعة من المعلومات.

5- تكنولوجيا الوسائط المتعددة هي طريقة التصميم والتكنولوجيات الكمبيوترية التي تستخدم برامج التأليف الخاصة بالوسائط المتعددة التي تمكن المبرمج والمستخدم من الإدخال والإبداع والمعالجة لكل من النصوص والرسومات الخطية والصوت والفيديو ويستطيع المستخدم التفاعل مع هذا العرض من خلال واجهة خاصة بالمستخدم.

6- تكنولوجيا الوسائط المتعددة تعنى الدمج لكل من عناصر الفيديو والرسومات الخطية والرسومات المتحركة والنصوص والصوت في عرض واحد يتم التحكم فيه بالكمبيوتر وتلك العناصر المتعددة للعرض يتم تخزينها ومعالجتها بطريقة رقمية مما يزيد من فعالية هذه العروض ويسهل على المستخدم الإبحار خلالها.

بينما يعرض Hilman 1998 تعريفا لتكنولوجيا الوسائط المتعددة تتضمن استخدام النصوص والصور الثابتة والرسومات الثابتة والرسومات المتحركة والفيديو لنقل المعلومات، ويرى أن الوسائط المتعددة تعد من تكنولوجيات محتوى وتطبيقات وأفراد كما يرى أن تعريفات الوسائط المتعددة تشمل على العديد من المفاهيم الهامة هي :-

1- المعلومات　　2- المجال　　3- التفاعلية
4- التطبيق　　5- المحتوى　　6- المطورين
7- المستخدمين　　8- أدوات التأليف

عناصر تكنولوجيا الوسائط المتعددة

عند مراجعة الأدبيات والبحوث والمصادر المرتبطة بمجال تكنولوجيا الوسائط المتعددة يلاحظ أن هناك بعض الدلائل التي تشير إلى منظومة العناصر الرئيسية لتكنولوجيا الوسائط المتعددة يتبين أن العناصر الشائعة لعروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة المتفاعلة هي :-

1- النصوص المكتوبة Texts
2- اللغة المنطوقة Spoken Words
3- الموسيقى والمؤثرات الصوتية Music and Sound Effects
4- الرسومات الخطية Graphics
5- الصور الثابتة Still pictures
6- الصور المتحركة Motion Pictures
7- الرسوم المتحركة Animations
8- الواقع الوهمي Virtual Reality

المفاهيم المرتبطة بمفهوم تكنولوجيا الوسائل المتعددة

صاحب ظهور مفهوم تكنولوجيا الوسائط المتعددة ظهور عدد من المفاهيم الأخرى التي ترتبط بهذا المفهوم ، ومن هذه المفاهيم :-

1- الوسائل الفائقة Hypermedia :

يشير مصطلح الوسائل الفائقة إلى استخدام جميع أنواع عناصر الوسائط المتعددة التي تحتويها عروض الكمبيوتر ويوجد بين هذه العناصر وصلات أو ارتباطات Links أثناء العرض وتشمل عروض الكمبيوتر متعددة الوسائط عند استخدامها في تقديم عروض الوسائل الفائقة على النصوص التي يتم عرض محتواها بالصوت والصور المتحركة والرسوم المتحركة والصور الثابتة والفيديو.

وفى عروض الوسائل الفائقة يوضح الكمبيوتر للمستخدمين علامات تعبر عن وصلات بين أجزاء المحتوى وتعتبر عروض الوسائل الفائقة اليوم ثورة في نظام الإنترنت إذ أنها توصل المستخدم بسهولة إلى المعلومات على شبكة الإنترنت في صورة وسائط متعددة وقد تكون واجهة المستخدم مركزة حول البحث عن الكلمات والصور والنصوص وتتيح عروض الوسائل الفائقة للمستخدم الانتقال إلى المعلومات التي يريدها مباشرة.

ويمكن من خلال برمجة عروض الوسائل الفائقة وضع الوصلات وترتيب المحتوى بالتسلسل الذي يناسب كل مستخدم حيث يتيح وضع الوصلات بين أجزاء المحتوى حرية التنقل للمستخدم وإبحاره في العرض بالأسلوب الذي يناسبه.

وتسمح تكنولوجيا الوسائل الفائقة بتقديم طريقة غير خطية لتصفح المعلومات بطريقة إلكترونية ويمكن تنظيم شبكات التعلم في شكل وسائل

فائقة التداخل لتشجيع الطلاب على البحث عن المعلومات من خلال المواد التعليمية، التي تقدم في بيئة الوسائل الفائقة بالأسلوب الذي يتفق مع طريقة تفكيرهم ومنطقهم الذاتي وتعتبر شبكة (World Wide WWW) Web المحملة على شبكة الإنترنت من الأدوات التي تمثل الوسائل الفائقة والتي أصبح من الممكن استخدامها في البحث عن المعلومات وأجزائها الدقيقة على هذه الشبكات المتطورة .

العلاقة بين الوسائط المتعددة والوسائل الفائقة

ربما يعتق الكثير من الدارسين أن مصطلح تكنولوجيا الوسائط المتعددة المتفاعلة يعد تعبيراً آخر لمصطلح الوسائل الفائقة أو مرادف له، فالوسائل الفائقة تكون برمجيات تتناول التمثيل لعناصر الوسائط المتعددة في نمط غير خطى مع الإثراء الزائد في عرض عناصر هذه الوسائط والتي تكون مساعدة للمستخدم ليدرك المعلومات والمفاهيم التي ترد في النصوص الكثيرة ويزود المستخدم بطرق متنوعة للإبحار. أما تكنولوجيا الوسائط المتعددة المتفاعلة تشير إلى السمات أو الخصائص السمع - بصرية التفاعلية لأنظمة الوسائل الفائقة، فالمعلومات تكون مخزنة في شكل عقد (مفاهيم) وتكون متصلة ببعضها بواسطة روابط متحدة مع بعضها والعقد والوصلات تكون مرتبطة هي الأخرى داخل نظام أكبر أو يتم بنائها في ضوء حاجات المتعلم

حتى يتمكن من الإبحار في قواعد البيانات، ويمكن أن تحتوى قواعد بيانات الوسائط المتعددة على أجزاء من الوسائل الفائقة بداخلها.

الوسائط المتعددة هي تجميع لعناصر النص والصوت والفيديو والموسيقى والرسومات الخطية والصور الثابتة والمتحركة في العرض الواحد وتكون الوسائط المتعددة متفاعلة عندما يعطى المستخدم التحكم والحرية في أسلوب العرض، وانتقاء المعلومات التي يريدها الوسائط المتعددة المتفاعلة تصبح هيبر ميديا عندما يزود المصمم المستخدمين في محتوى العرض بوصلات لربط العناصر خلالها مما يمكن المستخدم من التفاعل والإبحار في العرض وعندما يكون عرض الوسائل الفائقة مشتمل على كم كبير من النصوص خلال المحتوى فإن المحتوى يكون كله موظف لتقديم هذه النصوص بالوسائط المتعددة والربط بين أجزاء النصوص لتسهيل القفز والرجوع للمستخدم بين هذه المعلومات بطريقة إلكترونية ويعنى مقطعه (هيبر) الفيض أو الزيادة عن الحد أو الشيء الفائق في تقديم الوسائل خلال عروض الكمبيوتر.

وتستخدم الوسائل الفائقة غالبا في تقديم العروض التي تحتوى على النصوص الكثيرة وأفضل مثال لذلك هو موسوعات الوسائط المتعددة والأدلة المرجعية ويكمن جوهر الوسائل الفائقة في مئات الوصلات الموجودة بين

أجزاء المحتوى مما يجعل المستخدم يستعرض هذه الأجزاء من خلال قائمة المحتويات.

إمكانيات تكنولوجيا الوسائط المتعددة

توجد عدة إمكانيات هائلة تؤثر على جذب القيام المستخدم نحو العرض، كما تسهل القيام ببعض الخطوات الصعبة التي قد تتطلبها المواقف التعليمية في بعض الأحيان لتقريب الأفكار لذهن المتعلمين وإفادتهم من خلال عروض بصرية كمبيوترية متعددة الوسائط، وسوف يكتفي الباحث في هذا الجزء بتعريف موجز لكل منها كما يلي :-

1- التحوير Morphing

هي عملية الانتقال والتحويل بين مشاهد الفيديو من خلال إذابة ومزج لقطة داخل لقطة أخرى لينتج بذلك لقطة جديدة مختلفة، عن طريق انتقال النقاط (العناصر الصغيرة) بين كل من المشهدين من المواقع في الصور الأصلية إلى الصورة الجديدة بسرعة عالية وتتابع سلس في الانتقال، كما تدس في الرسومات المتحركة أيضاً.

ويمكن تعريف التحوير أيضاً بأنه " تقنية من تقنيات الإبهار التي تستخدم في عروض الفيديو ، من خلال توليد بعض الخصائص الجديدة بين مشهدين ، عند تحويل مشهد أو لقطة أو هدف لآخر جديد.

2- المحاكاة Simulation

هي استخدام الصوت والصور لتمثيل أماكن أو مواقع أو أحداث قريبة جداً من الواقع ويفيد في استخدام المحاكاة في التطبيقات المستخدمة في التعليم والتدريب، حتى يتمكن المعلم من التدريب ومشاهدة بعض الخبرات الواقعية في بيئة تشبه الواقع من خلال تقديم هذه الخبرات بالبعدين الثاني والثالث.

أو هي استخدام الكمبيوتر في توليد عروض متعددة الوسائط لإبداع عمليات أو مهارات وخبرات أو أماكن حقيقية طبيعية.

3- الواقع الوهمي Virtual Reality

تكنولوجيا متطورة تخلق واقع افتراضي يشعر من خلاله المستخدم بأنه في بيئة حقيقية تماما باستخدام تكنولوجيا لأدوات إدخال وأدوات إخراج وتجهيزات خاصة تمكن المستخدم من التفاعل على مستوى عالي وسباحة المستخدم في هذه البيئة لحقيقة الوهمية.

4- النمذجة Modeling

تستخدم الرسوم المتحركة في تقديم العروض التعليمية من خلال تقديم المشاهد والعناصر للعرض بالبعد الثالث D-3 من خلال سلسة الإطارات وأنماطها المختلفة التي تحدث طيف أو ظل لبناء العروض التي تعتمد على

النمذجة للمهارات والخبرات الحقيقية من خلال جهاز الكمبيوتر متعدد الوسائط.

5- الانفتال (التحول) Warping

هو تنويع للتحوير حيث يتم إحداث بعض التغيرات في صورة واحدة مع مرور الوقت ويتم الانفتال من خلال التأثير على بعض النقاط الأساسية في الصورة نفسها، أو الضغط لبعض هذه العناصر لينتج عنها شكل جديد ومختلف تماماً لنفس الصورة وتستخدم في عرض التغيرات التي قد تحدث على شيء ما ى فترة زمنية طويلة للمستخدم في ثوان قليلة من خلال الكمبيوتر ويمكن إعادة الصور لوضعها الطبيعى بنزع التأثيرات أو فك الضغط من عناصر الصورة الأصلية.

تصميم عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة

تعتبر عملية التصميم خطوة هامة في تطوير عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة المتفاعلة حيث يتم فيها وضع الأسس لتحقيق الغايات والأهداف التي من اجلها يعد البرنامج وتحديد محتويات العرض من المعلومات ولابد أن يواكب عملية التصميم جمع متواصل للمعلومات المرتبطة بالمحتوى وتحديد المصادر التي سوف تستخدم في عمليتي التصميم والإنتاج وأيضاً توفير الميزانية اللازمة (الاعتمادات المالية) لإنجاز المشروع.

ويعتبر التصميم جزء أساسي في عروض تكنولوجيا الوسائط المتعددة إذ أنه يعنى المعرفة والمهارة في التعامل مع الكمبيوتر، لإبداع وتنظيم الرسومات والتكوينات الخطية والفيديو والموسيقى وتحديدي الطرق المنطقية لتعامل المستخدم مع هذه العروض.

ويذكر Redy, 1994 أن عملية التطوير لبرامج الوسائط المتعددة تتكون من سبع خطوات هي :-

1- كتابة السيناريو والتخطيطي للعرض.

2- تحديد وإنتاج الصوت والفيديو أو تسجيلهما.

3- إبداع الرسومات الخطية/ الرسومات المتحركة/ العناوين الرئيسية في العرض.

4- تحديد لقطات الفيديو والصوت اللازمين لبناء برامج الوسائط المتعددة وإدخالها إلى الكمبيوتر من خلال التجهيزات الخاصة بكل منها.

5- إعداد الصوت والفيديو والحركة وذلك باستخدام أدوات الإعداد والبرمجة والتأليف وما يضمنه ذلك من إجراءات المونتاج.

6- تصميم التفاعلية وتوزيعها على كل أجزاء العرض باستخدام برامج التأليف الخاصة بعروض الوسائط المتعددة.

ثانيا: استخدام الوسائط المتعددة في التعليم

الأسباب الدافعة إلى استخدام الوسائط المتعددة في التعليم

هناك جملة من الأسباب التي استدعت استخدام الوسائط المتعددة بحيث أصبح هذا الاستعمال ضرورة لا غنى عنه في تحقيق أهداف التربية والتكوين ومن هذه الأسباب الانفجار المعرفي والانفجار السكاني وثورة المواصلات والاتصالات والثورة التكنولوجية وما يترتب عليها من سرعة انتقال المعرفة، كلها عوامل تضغط على المؤسسة التربوية من أجل مزيد من الفعالية والاستحداث والتجديد لمجاراة هذه التغيرات. ولقد لجأت دول العالم إلى استخدام هذه التقنيات بدرجات متفاوتة لمواجهة هذه الضغوط والتحديات.

الانفجار المعرفي

تعيش البشرية الآن زمن صنع المعرفة بشكل متزايد وسريع حيث تطل علينا في كل يوم اختراعات واكتشافات وأبحاث جديدة في كافة المجالات المعرفية ولما كان الهدف من التربية في الأساس نقل المعرفة من الجيل الذي توصل إليها للجيل الذي بعده، أصبحت التربية تتسم بالاستمرارية، ولكي تحافظ على هذه الاستمرارية كان لابد لها من استخدام الوسائل التكنولوجية ، ويمكن تصنيف الانفجار المعرفي من عدة زوايا :

- النمو المتضاعف وزيادة حجم المعارف، لما تتيحه التقنيات من مَعين (منجم)معرفي لا ينضب في مختلف التخصصات وشتى الميادين.
- استحداث تصنيفات وتفريعات جديدة للمعرفة، مما أدى إلى سهولة الحصول على المعلومة بأسرع وقت وأقل تكلفة.
- ظهور تقنية جديدة بدأ استعمالها في العملية التعليمية لنقل المعلومة والاحتفاظ بها مثل التلفزة والفيديو والسبورة التفاعلية والكومبيوتر، الشيء الذي عرف بأكثر من طريقة للتدريس ووفر ترسانة بيداغوجية من الطرق والنهوج والاستراتيجيات ...
- زيادة في عدد المتعلمين مما أدى إلى زيادة الإقبال على البحث العلمي الذي أدى بدوره إلى زيادة حجم المعرفة واستقائها من مظانها الأصلية.

الانفجار السكاني

يعيش عالمنا اليوم مشكلة حادة وخطيرة تمثل بزيادة عدد السكان وما يرافق هذه الزيادة من مشكلات اقتصادية واجتماعية وتربوية ولعل المشكلة التربوية من أهم تحديات العصر الراهن حيث تواجه التربية في كل مكان مشكلة زيادة عدد طالبي العلم والمعرفة لإدراك الأمم ما في المعرفة من فائدة ونفع ولعلمها بأن أرقى أنواع الاستثمار هو الاستثمار العلمي الذي يقود إلى الاستثمار البشري فأتاحت الفرصة للتعليم أمام كل المواطنين بغض

النظر عن ظروفهم المادية والصحية والاجتماعية ليصبح واحدا من حقوق المواطنة التي تقاس بها حضارية الأمة مما دفع بتلك الأمم إلى فتح مدارس جديدة وتسخير الإمكانيات الطبيعية والمادية لكل مدرسة والإمكانات البشرية والعلمية قدر الإمكان مما ألجأها بالتالي إلى استخدام الوسائل التكنولوجية المبرمجة في التعليم لأجل تأمين فرص التعليم وإتاحته لأكبر عدد ممكن من طالبيه .

انخفاض الكفاءة التربوية

إن انخفاض الكفاءة في العملية التربوية عملية معقدة ومركبة تتضمن مناحٍ عديدةً وفي كل منحى نجد حلقة مفقودة:فالتلاميذ ينسلون هاربين من مدارسهم، والذين حاربوا أميتهم عادوا إلى أميتهم مرة أخرى، والذين ينتهون من مرحلة تعليمية لا يتأقلمون بسرعة مع المرحلة التي تليها، أما الذين أكتفوا بما حصلوه من معارف وخرجوا إلى الحياة العملية لم يجدوا فيما تعلموه ما يرتبط بحياتهم اليومية أو ما يعينهم على مواجهة صعوبات الحياة. كما أن تركيز المدرسين في تعليمهم على هدف تحصيل المعلومات وحفظها من أجل الامتحان فقط وإهمالهم المهارات العقلية والحركية والخلقية وتكوين القيم والمثل والتدريب على التفكير السليم كل هذه أمور فشلت كثير من المنظومات التربوية للأمم في تحقيقها، ولكي تراجع التربية أهدافها وتطور أساليبها لزيادة كفاءتها وعائدها وجب عليها استخدام تكنولوجيات الإعلام

والاتصال في العملية التربوية لربط التربية بالحياة وإثارة دافعية التعلم لدى المتعلم وتكوين المهارات السليمة والتدريب على أنماط العقل النقدي التحليلي الابتكاري .

الفروق الفردية بين المتعلمين

قاد الانفجار السكاني واهتمام الأمم بالتعليم باعتباره أرقى أنواع الاستثمار الإنساني إلى اتساع القاعدة الطلابية وهذا قاد بدوره إلى عدم تجانس الفصول التعليمية فظهرت الفروق الفردية للمتعلمين داخل الفصل الدراسي الواحد فقد يتفقون في العمر الزمني إلا أنهم يختلفون في العمر العقلي مما يؤدي بالنتيجة إلى اختلاف القدرات والاستعدادات والميول والرغبات .

وقد لا تكون مشكلة الفروق الفردية واضحة المعالم في المرحلة التعليمية الأولى إلا أن ظهورها يتوالى بروزا منذ المرحلة المتوسطة ثم تشتد في المرحلة الثانوية لتكون في المرحلة الجامعية على أشدها .

وحتى تتجاوز النظم التربوية إشكالية الفروق الفردية لابد من اللجوء إلى استخدام الوسائط المتعددة لما توفره هذه الوسائل من مثيرات متعددة النوعية وعرضها لهذه المثيرات بطرق وأساليب مختلفة تتيح للمتعلم فرصة الاختيار المناسب منها الذي يتفق مع قابليته ورغباته وميوله.

تطوير نوعية المدرسين

المدرس المعاصر يواجه تحديات عديدة تتمثل بالتطور التكنولوجي ووسائل الإعلام وازدحام الفصول والقاعات الدراسية وتطور فلسفة التعليم مما جعل إعداده عملية معقدة وطويلة ولا يمكن أن يكتفي بهذا الإعداد قبل الخدمة بل أصبح يدرب ويعاد تدريبه أثناء الخدمة ليساير هذه التطورات ويتمكن من مواجهة تحديات العصر .

لم تعد التربية الحديثة تنظر إلى المدرس نظرة "الملقن" للمتعلمين بل ترى فيه الموجه والمرشد والمصمم للمنظومة التعليمية داخل الفصل التعليمي بما يقوم به من تحديد الأهداف الخاصة بالدرس وتنظيم الفعاليات والخبرات واختيار أفضل الوسائط لتحقيق أهدافه التربوية ووضع استراتيجية تمكنه من استخدامها في حدود الإمكانات المتاحة له داخل البيئة المدرسية.

إذا نظرنا إلى المدرس بهذا المواصفات التربوية المعاصرة ستظهر مشكلة هامة تمثل بقلة عدد المدرسين المتصفين بهذه الصفات علميا وتربويا ومن أجل معالجة هذه الإشكالية كان لابد من اللجوء إلى استخدام الوسائط المتعددة.

تشويق المتعلم في التعلم

إن طبيعة الوسائل التكنولوجية سواء أكانت مواد تعليمية متنوعة أو أجهزة تعليمية أو أساليب عرض طبيعة تتصف بالإثارة لأنها تقدم المادة التعليمية بأسلوب جديد، سهل وبسيط يختلف عن الطريقة اللفظية التقليدية، وهذا

ما يحبب إلى نفس المتعلم ما يتعلمه، ويثير لديه الرغبة فيه ويقوي لديه الاستقلالية في التعلم والاعتماد على النفس.

كما أن التعليم التكنولوجي يتيح للمتعلم أنماطا عديدة من طرق العرض بإخراج جيد وتناسق لوني جميل مشوق تمي الحس الفني الجمالي لديه و يتيح له حرية الاختيار للخبرات التعليمية ولأسلوب تعلمه بما يتفق وميوله وقدراته، فيزيد هذا من سرعة التعلم لديه (تسريع التعلم)وقدرته على تنظيم العمل (التركيز على ما هو أساسي فما دون ذلك) وبناء المفاهيم المفيدة لديه.

جودة طرق التعليم

يساعد استعمال الوسائط المتعددة على تكوين مدركات ومفاهيم علمية سليمة مفيدة، فمهما كانت اللغة واضحة في توصيل المعلومة للمتعلم، يبقى أثرها محدودا ومؤقتا بالمقارنة مع أثر استخدام الوسائل التقنية التي تزيد القدرة على الاستيعاب والتذوق، وتعين على تكوين الاتجاهات والقيم، بما تقدمه لهم من إمكانية على دقة الملاحظة، والتمرين على اتباع أسلوب التفكير العلمي، للوصول إلى حل المشكلات، وترتيب واستمرار الأفكار التي يكونها المتعلم؛ كما أنها توفر لديه خبرات حقيقية تقرب واقعه إليه، مما يؤدي إلى زيادة خبرته، فتجعله أكثر استعدادا للتعلم والتكوين والتقويم الذاتيين؛ مما يضفي على التعليم صبغة العالمية والخروج من الإطار المحلي الضيق.

بعض أسس اختيار الوسائط المتعددة:

1. مناسبة الوسائط للأهداف التعليمية : ينبغي مواءمة الوسيلة للهدف المتطلب التحقيق؛

2. ملاءمة الوسائط لخصائص المتعلمين : كمواءمتها للصفات الجسمية والمعرفية والانفعالية وارتباطها بخبرات التلاميذ ومكتسباتهم السابقة ، ومناسبتها لقدراتهم العقلية والمعرفية؛

3. صدق المعلومات : ينبغي أن تكون المعلومات التي تقدمها الوسائط صادقة ومطابقة للواقع ، وأن تُعطي صورة متكاملة عن الموضوع ؛

4. مناسبتها للمحتوى : تسهم عملية تحديد ووصف محتوى الدرس في كيفية اختيار الوسيلة التعليمية الملاءمة لذلك المحتوى؛

5. اقتصادية : بمعنى أنها ينبغي أن تكون غير مكلفة ، والعائد التربوي منها مناسب لتكلفتها؛

6. إمكانية استخدامها مرات متعددة : يجب أن تتميز الوسائط بإمكانية استخدامها أكثر من مرة ؛

7. بالإضافة إلى : المتانة في الصنع ، ومراعاة السمات التقنية والفنية، وتحديد الأجهزة المتاحة ، ومناسبتها للتطور العلمي والتكنولوجي ، وتعرُّف خصائصها ، وإمكانية زيادة قدرة المتعلم على التأمل والملاحظة من خلالها ، وأن تكون سهلة التعديل أو التغيير بما يتناسب وطبيعة الموضوع .

ثالثا: دور المدرس في زمن الوسائط المتعددة

ساعدت هذه التقنيات الجديدة بما توفره من مميزات فنية (سهولة الحصول والتحديث والاستخدام والتعديل والإضافة) إلى نشوء بيئة تعليمية جديدة بحيث يصبح المتعلم أكثر قدرة على التحكم في عملية التعلم. كما أدت بالتالي إلى إعادة تعريف مفهوم المدرس والمتعلم ودورهما في العملية التعلمية تبعا لهذا المتغيرات. فعند استخدام الوسائط المتعددة يتضح دور كل من المدرس والمتعلم في العملية التربوية من تحديد الأهداف التربوية وصياغتها والخبرات التعليمية وخلق المواقف التعليمية واختيار الأجهزة التعليمية ورسم استراتيجية استخدامها وتقرير أنواع التعلم وواجب كل منهم اتجاهه لكي يتم الوصول إلى مرحلة التقويم وهذا ما يفعّل العملية التربوية التعليمية ويعمقها.

1. شروط الإدماج الناجح للوسائط المتعددة في العملية التعليمية التعلمية

مما تقدم يمكننا استخلاص الشروط لأساسية التي يتوقف عليها الإدماج الناجح للوسائط المتعددة في العملية التعليمية التعلمية والتي يمكن إجمالها في التالي :

1. أن تكون مناسبة للعمر الزمني والعقلي للمتعلم؛
2. أن تكون نابعة من المقرر الدراسي وتساهم في تحقيق أهدافه ؛

3. أن تجمع بين الدقة العلمية والجمال الفني مع المحافظة على وظيفة الوسيلة بحيث لا تغلب الناحية الفنية لها على المادة العلمية؛
4. أن تتناسب مع البيئة التي تعرض فيها من حيث عاداتها وتقاليدها ومواردها الطبيعية أو الصناعية؛
5. أن تكون الرموز المستعملة ذات معنى مشترك وواضح بالنسبة للمدرس والمتعلم .
6. أن تكون مبسطة بقدر الإمكان وأن تعطي صورة واضحة للأفكار والحقائق العلمية دون الإخلال بهذه الحقائق .
7. أن يكون فيها عنصر التشويق والجاذبية ؛
8. أن تكون الوسائل مبتكرة بعيدة عن التقليد.
9. أن يكون بها عنصر الحركة قدر الإمكان .
10. أن يغلب عليها عنصر المرونة بحيث يمكن تعديل الوسيلة لتحقيق هدف جديد من خلال إدخال إضافات أو حذف بعض العناصر فيها.
11. أن تحدد المدة الزمنية لعرضها والتي تتناسب مع المتعلمين وطبيعة المادة التعليمية .
12. أن تكون قليلة التكاليف وحجمها ومساحتها وصوتها إن وجد يتناسب وعدد المتعلمين .

13. أن تكون متقنة وجيدة التصميم من حيث تسلسل عناصرها وأفكارها وانتقالها من هدف تعليمي إلى آخر والتركيز على العناصر الأساسية للمادة التعليمية .

بعض حدود وسلبيات استخدام الوسائط المتعددة

إن الحاسوب على أهميته في العملية التعليمية لا يأخذ مكان المدرس، ولا يمكن الاستغناء عن المدرس بتاتا، وإنما الحاسوب بمنزلة اليد اليمنى له أو المساعد الكبير للمدرس، وهذا نتيجة أسباب عدة منها :

1. إن الحاسوب وما يرتبط به من وسائل ووسائط لا يجيب عن جميع الأسئلة التي يسألها المتعلم؛
2. يعتبر المدرس الناجح قدوة للمتعلمين، فهم يستشفون بعض صفاته الحميدة التي يحبونها ويقتدون به فيها؛
3. لا يمكن الاستغناء عن الدور الإرشادي التوجيهي للمدرس عند استخدام الحاسوب؛
4. يستطيع المدرس أن يساعد المتعلم في أي وقت خلافا للحاسوب؛
5. لا يوجد عنصر للمناقشة أو الحوار بين المتعلم والحاسوب، بعكس المدرس الذي يشجع ويحاور المتعلمين في موضوعات متعددة؛
6. عدم إلمام المدرس بالمادة العلمية الإلمام الكافي، ونقلها حرفيا كما هي، وصعوبة المواكبة لكل جديد نظرا للتطور السريع الذي يطبع هذه؛

7. يسبب الحاسوب أحيانا عدم الثقة بالنفس للمدرس لخوفه من الفشل وعدم النجاح مما يؤدي إلى سقوطه في نوع من الممانعة السلبية ؛

8. يحتاج المدرس إلى وقت فراغ لدمج هذه الوسائط في المجال التربوي؛

9. يقلص الحاسوب الدور الوجداني للمدرس و ينزع الروح الإنسانية من العملية التدريسية؛

10. تشتت هذه الوسائط الانتباه لمن يستعملها بطريقة مكثفة؛

11. يقلل الاعتماد على التكنولوجيات بشكل كلي من مهارات الإنسان؛

12. تسبب كثرة الجلوس أمام الحاسوب بعض الأمراض مثل الديسك وتوتر الجهاز العصبي والانطواء،وضعف النظر.

13. قد تكون هذه الوسائط مكلفة ماديا إذا لم نحسن استخدامها؛

14. تحتاج إلى ضبط داخلي خوفا من سلوكات سيئة؛

15. عدم وجود تقنيين، بالقدر الكافي، لصيانة الآليات وتصحيح الأعطال التي تلحق بعض البرمجيات؛

16. عدم استقرار وثبات المواقع والروابط نظرا لحدوث هجمات على المواقع الرئيسية في الإنترنت أو لرغبة المشرفين عليها في التطوير والتحديث ؛

17. الاستخدام المفرط للتكنولوجيا يورث الكسل، وينعكس سلبا على بعض السلوكيات (رداءة الخط،صعوبة الحساب الذهني)

رابعا: التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة:

اتفق العديد من التربويين على أن التدريس باستخدام الوسائط المتعددة يخلق التفاعل النشط الإيجابي والمتبادل بين المتعلم والبرنامج التعليمي من خلال الممارسة والتدريب والمحاكاة وحل المشكلات وحرية التعامل مع المحتوى التعليمي فما توفره الوسائط المتعددة من بيئة تعليمية فعالة تسمح للمتعلم بالاستعراض والبحث، والتعلم ، فهي توفر له بيئة ثنائية الاتجاه على الأقل ، على الجانب الآخر يدعم التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة، مفهوم البنائية باعتبار أن التعلم يحدث عندما يكون المتعلم أكثر نشاطاً وقدرة على بناء هيكله المعرفي بنفسه ، وبالتالي يتم بناء المعنى لديه ى من خلال المشاهدة الهادفة والتفاعل مع العروض واللقطات والنصوص والأصوات والتصفح والبحث عن المعرفة بحرية داخل البرنامج .

هكذا يحقق التدريس بالوسائط المتعددة المبادئ التي تقوم عليها البنائية مثل الانتقال من التدريس إلى البناء أو من التدعيم إلى الميل أو من الطاعة إلى الاستقلالية ومن الإلزامية إلى التعاونية وفي هذا الصدد أكد على أن التدريس بتكنولوجيا الوسائل المتعددة يسهم في تحقيق الفردية في التعلم ويشجع على التعلم الذاتي حيث يراعي الفروق الفردية بين المتعلمين، وإعطاء البدائل للبدء السليم في البرنامج، بمعنى أن المتعلم يستطيع ضبط المادة التعليمية

وفق استجابته، وفي إطار متنوع أساليب التدريس والتدعيم والتدريبات والأمثلة.

واتفق أيضا عدد من الباحثين على فعالية التدريس باستخدام تكنولوجيا الوسائط المتعددة ودورها في استثارة الدافعية لدى المتعلم وجذب انتباهه وتمكينه من التعلم الصحيح وتتابعه في المحتوى التعليمي، وكذلك فهم الهيكل البنائي لأنواع المعارف بمعني تكوين معرفة متكاملة ذات معنى وليس معرفة مجزأة، وفي نفس الوقت تدعيم التعلم التعاوني عندما يعمل الطلاب في مجموعات تعاونية لمناقشة الاستراتيجيات التعليمية المختلفة في بيئة تتناول المفاهيم المجردة وطرق تبسيطها وتعلمها وفي زمن تعلم مختصر تتراوح نسبته من 20-40% من الوقت المخصص لحدوث التعلم مقارنة بالطريقة التقليدية.

خامسا: شبكة الإنترنت: تعريفها متطلباتها ،وأهميتها في التعليم :

الإنترنت هي شبكة عالمية تربط عدة آلاف من الشبكات وملايين أجهزة الكمبيوتر المختلفة الأنواع والأحجام في العالم ، وتكمن فائدة الإنترنت التي تسمي أيضا الشبكة في كونها وسيلة يستخدمها الأفراد والمؤسسات للتواصل وتبادل المعلومات ، والإنترنت عبارة عن منظومة تتكون من الناس والمعلومات والاتصالية ونموها واستمرارها يعتمد علي التفاعل بين تلك المكونات ، وقد تعددت تعريفات الإنترنت التي أطلقها الخبراء والعلماء في

مجال الاتصالات وذلك تبعا لتعامل كل منهم، واستخدامه لها. وحتى الآن لا يوجد تعريب للفظ الإنترنت .

اشتقت الإنترنت لغويا من شبكة المعلومات الدولية اختصارا للاسم الإنجليزي International Net Work ويطلق عليها أيضا الشبكة The Net أو الشبكة العالمية World Net أو الطريق الإلكتروني السريع للمعلومات.

وتم تعريفها في الكتاب الصادر عن برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة عام 1994 بأنها: شبكة اتصالات دولية تتألف من مجموعة من شبكات الحواسيب ، تربط بين أكثر من 35 ألف شبكة من مختلف شبكات الكمبيوتر في العالم ، وتؤمن الاشتراك لحوالي 33 مليون مستخدم ، وهناك أكثر من 100 دولة في العالم لديها نوع من الارتباط وإمكانية الوصول للشبكة .

و عرفت بأنها منظومة معلومات عالمية تستخدم شبكات الكمبيوتر لتمكن الناس في العالم كله من التفاعل مع بعضهم البعض والمشاركة الواسعة والمتنوعة للمعلومات.

متطلبات شبكة الإنترنت :

لكي يمكن استخدام شبكة الإنترنت لابد من توافر المتطلبات التالية:

1- مكونات مادية Hard war وهي عبارة عن الكمبيوتر والمودم وخط التليفون وبعض مكملات الكمبيوتر من كاميرا رقمية وماسح ضوئي وطابعة.

2- برامج جاهزة Soft ware وهي تشمل برامج الاتصالات التي تسهل الإيصال بين الأشخاص عبر الإنترنت، وبرامج تصفح الإنترنت والتي من بينها برنامج التصفح :

Netscape Navigator& Microsoft Internet Explore

3- مصادر بشرية :Human Resources وهم كل من يعمل علي تدعيم صفحات الإنترنت بنشر صفحات فيها ،والمبرمجين ومحللي النظم ومهندسي الإنترنت من الباحثين عن المعلومات.

أهمية استخدام شبكة الإنترنت في التعليم :

استخدام الإنترنت في التعليم حقق مزايا متعددة منها:

الخطو الذاتي حيث يقوم المتعلم بالتحكم في مسار تعلمه مع تقديم التغذية الراجعة، وكذلك يحصل المتعلم علي ما يريد من علم ومعرفة ويتعلم بالطريقة الملائمة له .

1. تنوع الأساليب ، فالتكنولوجيا العصرية في تصميم الشبكات والمواقع والجامعات الافتراضية يتيح للمعلم أن يستخدم العديد من أساليب العرض والتقديم بما يمكنه من تكامل إمكانات إدخال النص والصوت والصورة والحركة لتقديم مادة علمية جيدة وعدم الاعتماد علي حاسة واحدة.

2. التعلم التفاعلي حيث يساعد علي خلق جو من التفاعل بين البرامج التعليمية والمتعلم والمعلم.

3. التطور السريع في التكنولوجيا وسهولة التطبيق مع انخفاض التكلفة.

4. الاتصال بالآخرين بسهولة وسرعة .

5. تكوين جماعات ذات اهتمام مشترك عن طريق الاتصال بطلاب ومعلمين آخرين للتعرف على الاتجاهات الحديثة في التربية.

إمكان تصميم موقع تعليمي لكل متعلم على الإنترنت .

6. حداثة ومرونة المعلومات والتي تتسم بالتشويق وإثارة الدافعية .

7. تطوير كفاءة المعلم التدريسية وقدرته على استخدام تكنولوجيا التعليم.

8. تطبيق التعلم التعاوني بين الطلاب وبعضهم .

9. رفع معدل الخبرة والمعرفة لكل من المتعلم والمعلم .

10. المساواة في المشاركة وتكافؤ الفرص بين المتعلمين .

11. الوصول إلي المعلومات البعيدة من خلال قواعد البيانات وتحميلها على الكمبيوتر الشخصي.

12. سهولة التحديث حيث يمكن تحديث أي برنامج علي الشبكة في أي وقت سواء أثناء التصميم أو أثناء التطبيق.

13. توفير تكلفة السفر للمتعلمين البعيدين في المسافة عن مكان التعلم .

14. حرية الاختيار حيث يتيح التعلم عن بعد بدائل متعددة أمام المتعلم.

وقد أجرى كل من ديسيسكو وفرام وهارجريف دراسة حول مميزات شبكة الإنترنت كأداة تربوية، وبينت نتائج الدراسة أن أهم هذه المميزات تمثل في الآتي:

- توفر فرص تعليمية غنية وذات معنى لأن الطلبة يتحكمون بمدى تقدمهم الأكاديمي عند شعورهم بالسيطرة والتحكم على تعلمهم، ويشاركون رؤيتهم وتجاربهم مع الآخرين أكثر من الطلبة الذين لا تتوافر لديهم فرصة التعلم من خلال الإنترنت، وأنه يمكن تطوير هذه القدرات بوساطة الاتصال مع الأصدقاء والزملاء ومشاركتهم للأفكار.

- تطوير مهارات الطلبة التعليمية بشكل يفوق محتوى مادة التخصص في المنهاج، وذلك من خلال العمل على إكساب الطلبة مهارات مهمة مثل: القيادة، وتشكيل الفريق، والتواصل الإيجابي، والتفكير الناقد، ومهارات حل المشكلات، وبينت الدراسة أن استخدام الإنترنت يمكن أن يزيد من إكساب الطلبة لهذه المهارات.

- تجاوز التعلم لحواجز الزمان والمكان: فالتعلم عبر الإنترنت يوفر بيئة تعليمية لا تقتصر على التعلم الصفي أو ضمن زمان محدد، وإنما التحرر من قيود الزمان والمكان، مما يشجع على التواصل مع الآخرين للاستفادة من معلوماتهم، والاستفادة من أكثر من مصدر واحد على الشبكة، بالإضافة إلى تكوين مهارات ذاتية في البحث لدى المتعلمين المستخدمين للإنترنت.

- إعطاء أدوار جديدة للمعلمين: فشبكة الإنترنت توفر فرص التطوير المهني والأكاديمي للمعلمين من خلال الاشتراك بالمؤتمرات الحية من خلال البريد الإلكتروني وشبكة الاتصال المباشر، والحوار بين المتخصصين الأكاديميين، والإطلاع المستمر على التطورات العلمية والأكاديمية على مستوى العالم، واستفادة المعلم من هذا التواصل بشكل ينعكس على طلبته إيجابيا من أجل تدريبهم للاتصال بما يفيدهم تربويا، والابتعاد عن الأمور غير التربوية وغير المناسبة لتعلمهم ولنمو شخصياتهم.

معايير بناء صفحات الويب :

تضمين مبادئ التصميم التعليمي في تصميم موقع الويب يمكن أن يساعد في يساعد في إنتاج نوعية جديدة من المواقع ،وأشار أيضا في هذا السياق إلي أربعة نظم للربط بين صفحات الويب المكونة للموقع وهي:

- الموقع التتابعي : الذي يربط كل صفحة بما يليها .
- الموقع الهرمي: الذي يربط الصفحات بطريقة هرمية فكل طائفة ترتبط بطريقة متتابعة.
- الموقع الشبكي: الذي ترتبط الصفحات فيه ببعضها علي هيئة شبكة.
- الموقع العنكبوتي : فيه ترتبط الصفحة بصفحات متعددة .

(أما ديسمبر وراندل 1994) فقد أكد أن التصميم للموقع ينبغي أن يمر بخمس خطوات وهي : التخطيط ، والتحليل ، والتصميم ، والتطبيق، والتقويم .

وتوجد مجموعة من الأسس التي ينبغي أن نراعيها عند تصميم وحدة تعليمية عبر الإنترنت منها:

1- مراعاة بساطة تصميم شاشة العرض وعدم استخدام التمرير .

2- ترك مسافات كافية بين الفقرات ، وتجزئة المادة إلي فقرات قصيرة.

3- مزج النصوص والرسومات والأصوات والحركة إذا استدعي الأمر لذلك .

4- إبراز النصوص بشكل واضح لجذب انتباه المتعلم وذلك بمساعدة العديد من الأساليب التي يقدمها الكمبيوتر كالنص المائل Italic " " أو النص الومض أو وضع النص في إطار أو الإشارة إليه، أو استخدام نظام لون الخلفية العكسي.

5- عدم التركيز علي الصورة والمناظر الجذابة علي حساب الجانب التعليمي لكي لا ينصرف اهتمام المتعلم عن المادة العلمية ، والإقلال من تنوع بنط الكتابة والتقليل من الخطوط الغير مستخدمة بشكل وظيفي.

6- الربط بين عناصر المادة المعروضة وذلك عن طريق ربط الرسوم بالنصوص والمؤشرات وعلامات التنويه ، وذلك لتوضيح العلاقة بين مكونات الرسم ككتابة أسماء المحاور والمنحنيات البيانية .

7- عدم الإطالة في التفاصيل الدقيقة للمادة العلمية .

8- نظرا لبطء التحميل (Loading) فإنه ينصح بتجزئة المادة إلي ملفات وكل ملف لا يزيد عن 60 كيلوبايت .

9- عدم الإكثار من الوصلات (Link) خارج الموقع .

10- أن يتضمن بناء الموقع تغذية راجعة (Feed Back) للمحتوي الذي يقدمه .

خصائص مواقع الإنترنت التعليمية :

توجد مجموعة من الخصائص يجب توفرها في مواقع الإنترنت التفاعلية من هذه الخصائص مايلي :

أولا: التفاعلية :

فيجب أن يوفر الموقع التعليمي بيئة اتصال ثنائية الاتجاه ، حيث يتم التفاعل بينه وبين الطالب ، فالطالب يبحر في الموقع التعليمي حسب رغبته في إتباع المسار الذي يريده ليصل إلي المعلومات التي يرغبها فهو يسير حسب رغبته ويتعلم حسب رغبته عن طريق الخطو الذاتي والتفاعل يحدث من خلال الفعل ورد الفعل ، فهو يحتوي علي أسئلة وتغذية راجعة .

ثانيا: وجود خيارات للاستكشاف :

الموقع التعليمي يحتوي علي وصلات للبحث عن المعلومات، ووصلات للصفحة الأمامية والخلفية، بل يحتوي أيضا علي وصلات تحتوي علي أسئلة وتقديم علاج إذا فشل الطالب في حلها، وأيضا يجب أن يراعي مايلي :

1- وجود مستويات عديدة للتعلم لمقابلة الفروق الفردية بين الطلاب :

إن الموقع التعليمي يجب أن يحتوي علي أكثر من طريقة للتعلم لمقابلة الفروق الفردية بين الطلاب، فمثلا في الشاشة الافتتاحية للموقع يوجد وصلات خاصة بنمط العرض ، وعلي الطالب أن يضغط علي إحدى الوصلات لاختيار النمط الذي يناسبه مثل نص فقط أو يختار نص بالإيضاح المرئي ، أو قد يختار النص بالصوت وقد يختار النص بالفيديو المدعم له وهذا لشرح تجربة مثلا ، كما يجب أن يحتوي علي وصلات إثرائية ، كي يستزيد الطالب من المعلومات .

2- وجود مصادر عديدة للتعلم :

الموقع التعليمي يحتوي علي مصادر تعليمية متمثلة في وصلات لمواقع تعليمية أخري لإثراء المادة التعليمية ، أو مصادر تعليمية مثل الكتب والموسوعات الإلكترونية وغيرها .

وجميع هذه المصادر تساعد المتعلم علي التعلم الذاتي بعد الخروج من قاعة الدرس ، كما يمكنه الرجوع إلي تلك المصادر باعتبارها مراجع تمكنه من

التحقق إلي ما توصل إليه أثناء الدراسة بل تزيد من تقوية وتثبيت المعلومة لدية .

3- إعطاء فرصة للطالب للابتكار:

ويتحقق هذا بإعطاء فرصة للمتعلم للإجابة المستقلة علي الأسئلة الموجودة في الموقع التعليمي ، فعلي سبيل المثال يمكن إعطاء الطالب ثلاث محاولات للإجابة علي أي سؤال قبل إعطاءه الإجابة مباشرة ، وهذه الخاصية تشعر الطالب بالابتكار والمتعة في التعلم بل وتعطيه ثقة أكثر في نفسه .

4- وجود مجموعة من التقويمات القصيرة :

فالتقويمات القصيرة يستطيع (المعلم) من خلالها أن يقيس مدي تقدم طلابه في تحصيل المادة التعليمية ، وقد تكون هذه الأسئلة اختيار من متعدد أو أسئلة مقاليه ، ومن المهم التأكد من أن التقويم المقدم للطلاب ممتع وشيق ومرتبط ارتبطا وثيقا بمحتوي الموقع ، ومتنوع ولا يوجد تكرار للأسئلة المقدمة من خلاله حتى لا يشعر الطالب بالملل والفتور من التقويم .

5- توضيح وتمثيل المعلومة

يجب أن يحتوي الموقع التعليمي علي أشكال ورسومات لتوضيح المعلومة وتدعيم النص وشرحه بل في بعض الحالات يمكن إحلال هذه الأشكال والرسومات محل النص ،كما أنه يحتوي علي صوت ولقطات فيديو ورسوم متحركة ، بشرط أن يتم توظيفهما جيدا في الموقع ، لأنهما إذا كانا بدون

معني سيشتت انتباه المتعلمين ، ويفضل عد الإكثار من لقطات الفيديو والرسوم المتحركة لأنهما يعملان علي بطئ تحميل الموقع، وأن يتضمن الموقع صفحة بداية العمل Home page يتفرع منها صفحات المحتوى..

6- وجود قائمة مراجع :

يجب أن يحتوي الموقع التعليمي عي قائمة بالمراجع التي استعان بها مؤلفه في كتابة المحتوى ، وقد تكون تلك المراجع كتب عادية أو مواقع إنترنت تعليمية أخرى، وهذه المراجع تساعد الطالب المتميز على الاستزادة من المعرفة ، كما تزيد من مصداقية الموقع ومؤلفه .

7- سهولة عملية البحث عن المعلومة :

8- يجب أن يمتاز الموقع التعليمي بسهولة إيجاد أي معلومة داخله عن طريق التنظيم الجيد للمحتوي، وتنظيم قائمة المحتوبات الخاصة به، وسهولة الإبحار فيه، كما يجب أن يمتاز أيضا بسهولة البحث عن أي معلومة خارجية بإتاحة وصلة Link)) خاصة بمحرك بحث يختاره مؤلفه وإجراء عملية البحث ثم العودة إليه بسهولة ، ويفضل أن يكون محرك البحث جزء لا يتجزأ من الموقع التعليمي، وأن يكون التنقل Navigation من صفحة بداية العمل إلي صفحات المحتوى غير خطي.

9- وجود معجم لشرح المصطلحات :

الموقع التعليمي الجيد يجب أن يحتوي علي معجم لشرح المصطلحات التي ذكرت في محتواه، ويراعي ترتيب معجم المصطلحات ترتيبا هجائيا مرتبطا بالمحتوى.

10- قابلية التطبيق:

يجب أن يكون الموقع التعليمي قابل للاستخدام من خلال العديد من موضوعات المنهج وأنشطته، كما يكون قابل للاستخدام بحضور (المعلم) كما يمكن أن يستخدمه الطالب بمفرده في أي وقت يشاء بدون حضور (الأستاذ) ، ويجب أن تكون جميع أنشطته التعليمية قابلة للتطبيق ، بحيث لا يكون فيها مبالغة .

11- المحتوى الجيد:

المحتوى التعليمي للموقع التعليمي يجب أن يتصف بالآتي:

ـ أن يراعي الموقع حاجات المستخدمين وتوقعاتهم من المعلومات.

ـ أن تصاغ أهداف الموقع بوضوح .

- يجب أن يحتوي المحتوى علي قيمة تربوية واضحة، وأن يخلو من أن أي نزعة عرقية وجنسية وثقافية.

ـ يجب أن تكون المعلومات التي بداخله حقيقية وواقعية ولا تعبر عن أي معتقدات أو آراء سياسية .

ـ يجب أن يشمل المحتوى علي معلومات أصيلة وشاملة وليس مجرد وصلات Links)) تقودنا إلي مصادر أخري تعليمية .

ـ احتواء المحتوى علي وصلات إثرائية لتفيد المتعلم في الحصول علي معلومات أكثر إذا أراد الاستزادة ، ويفضل وجود هذه الوصلات بصورة لا تسبب إحباطا للمتعلم أو توهان له .

ـ حداثة المحتوى، فيجب أن تماشي المعلومات الموجودة فيه مع التطورات العلمية والأكاديمية ، ولذلك يجب تحديثه بشكل دوري علي فترات متقاربة.

- يفضل أن يتبني الموقع التعليمي نظرية تربوية صحيحة في عرضه لمحتواه ، بحيث تلائم الفئة التي يستهدفها ، فعلي سبيل المثال يمكن تنظيم الحقائق بطريقة تساعد المتعلم علي الفهم والتذكر والتحليل والتركيب ، وأن يكون هناك تسلسل وتتابع منطقي أثناء قراءة المحتوى وعرضه .

- يجب أن يكون المحتوى خالي من الأخطاء اللغوية والنحوية وأن تكن لغته مناسبة للفئة المستهدفة.

ـ أن يحقق المحتوى الأهداف المطلوب تحقيقها من الموقع التعليمي، فإذا كان الهدف منه تعلم الطلاب مهارة ما، فيجب أن يكون الطالب في النهاية قادرا علي تطبيق المهارة بعد التعلم من خلال الموقع التعليمي

المتطلبات الواجب توافرها في عناصر بيئة التعلم القائم على الإنترنت:

للنجاح في برامج التعلم القائم على الإنترنت ومقرراته، فإنه يجب أن يكرس العمل بعناية من قبل الطلاب والمعلمين وفريق الدعم الإداري، ومن قبل المنظمات أو المؤسسات التعليمية، وسيتم مناقشة ذلك من خلال تحديد المتطلبات التي يجب توافرها في عناصر بيئة التعلم القائم على الإنترنت، كما يلي:

المتطلبات الواجب توافرها في الطلاب:

إذا كان التعلم القائم على الإنترنت يجذب تقريبًا كل الطلاب؛ لمرونته، وملاءمته، فليس لدى كل الطلاب القدرات والخصائص الضرورية التي تؤهلهم للنجاح في مثل هذا النوع من التعلم، ذلك أن نجاح الطالب في التعلم القائم على الإنترنت يتطلب منه ما يلي:

1- أن يكون لديه وقت كاف للمشاركة في دراسة المقرر بدرجة تجعله يلتزم بالجدول الزمني المحدد للدراسة.

2- أن يرغب في هذا النوع من التعلم ؛ لأن بعض الطلاب يفضلون نموذج التعليم التقليدي.

3- أن يكون ملمًا بقدر مناسب من الثقافة الكمبيوترية ، وكيفية استخدام الإنترنت.

4- أن يستكمل التكليفات نفسها التي يكلف بها نظيره في التعليم التقليدي وبشكل منتظم.

5- أن يكون لديه القدرة على استخدام بعض خدمات الإنترنت الأكثر شيوعًا، كخدمة كيفية البحث عن المعلومات، وخدمة نقل الملفات FTP، وخدمة مجموعات الأخبار، بالإضافة إلى خدمة البريد الإلكتروني التي تمكنه من إرسال الرسائل واستقبالها

وتم بناء البرنامج في ضوء المراحل والخطوات التالية:

1- مرحلة التحليل: وتتضمن الخطوات التالية:

- تحديد حاجات المتعلمين: وتتضمن تحديد الحاجات التعليمية من أجهزة العروض الضوئية من حيث الجوانب المختلفة للنمو الشامل للمتعلم (معرفياً ونفسحركياً، ووجدانياً) وتقدير النقص في هذه الجوانب، وتنتهي هذه الخطوة بتحديد الهدف العام من البرنامج، ولصياغة الأهداف العامة، والأهداف السلوكية لمحتوى البرمجية قامت الباحث بالاطلاع على أهداف مقرر الوسائل العملي ،وكذلك الدراسات والكتب التي تناولت مهارات استخدام الأجهزة التعليمية .

- تحديد المهام التعليمية: يتم تحديد المادة العلمية ووصفها حسب الأهداف المنوط تحقيقها، لتأتى مفرداتها مترجمة ومحققة لهذه الأهداف. ولن يتأتى هذا إلا من خلال تحليل المهام التعليمية Task Analysis وفقاً للأهداف التعليمية والمهام الفرعية لإبراز الخطوات التي يتوقف عليها نجاح التصميم

التعليمي في تعلم المهام الفرعية والتي تسهل تعلم المهام الرئيسية الخاصة بتشغيل أجهزة العروض الضوئية .

- تحديد خصائص المتعلمين: من حيث المستوى التعليمي والاجتماعي، وخبراتهم السابقة المرتبطة باستخدام أجهزة العروض الضوئية المحددة في البرنامج.

- تحديد السلوك المدخلي: ويتضمن تحديد المعارف والمعلومات والمهارات التي يمتلكها المتعلمون بالفعل ويدخلون بها لتعلم المهارات المحددة من خلال الإختبار القبلي.

تحديد مصادر التعلم : ويتضمن المصادر التعليمية التي تم الاعتماد عليها في الحصول علي المادة العلمية التي يتم بناء البرنامج في ضوئها .

تحديد المهارات المطلوبة : وفي هذة الخطوة تم تحديد المهارات اللازمة لتشغيل أجهزة العروض الضوئية التي تم تحديدها وهي مهارات استخدام جهاز السبورة الضوئية - مهارات استخدام جهاز عرض الشرائح الشفافة- مهارات استخدام عرض الصور المعتمة، ومهارات جهاز عرض البيانات ((Data show، ومهارات جهاز الكاميرا الوثائقية .

- تحديد المتطلبات القبلية: ونتضمن تحديد الإمكانات التي يجب توافرها في الأنظمة المادية توفر الأجهزة التعليمية- أجهزة الكمبيوتر، أدوات الإدخال، وسائط التخزين، أجهزة الصوت، أو في البرامج - برامج نظم التشغيل، برامج

المعالجة الرقمية، برامج الإنتاج مثل لغات البرمجة أو برامج نظم التأليف - لتوفير الحد الأدنى للأداءالمطلوب

- تحديد مهارة الغلق: ويتضمن تحديد النقطة التي تنتهي عندها البرمجية، وهذا يتوقف على الأهداف العامة والسلوكية التي تمت صياغتها في البداية، وتختلف البرمجيات فيما بينها من حيث الطول والقصر، وبالتالي تختلف نقطة النهاية من برمجية لأخرى، وتوضع نقطة النهاية عند اعتبار أن المحتوى قد وصل إلى نقطة التشبع، فكل موضوع يختلف عن غيره في المفاهيم والحقائق والأمثلة والتمارين التي يحتوي عليها.

- مرحلة التصميم: وتتضمن الخطوات التالية:

- صياغة الأهداف السلوكية: وتتضمن تحديد وصياغة الأهداف إجرائياً وتتابعها

- تصميم أدوات القياس: وتتضمن الأدوات والاختبارات محكية المرجع والتي تركز على قياس مدى تحقق الأهداف، وترتبط مباشرة بمحكات الأداء المحددة في الهدف، ويتضمن التقويم الأنواع التالية:

التقويم البعدي

- اختيار المحتوى وتنظيمه: وتتضمن تحديد عناصر المحتوى اللازم لتحقيق الأهداف من خلال تحديد مهارات استخدام الأجهزة والجوانب المعرفية المتعلقة باستخدام الأجهزة المحددة مع مراعاة الجانب الوجداني وتنظيمها

بالتتابع الذي يؤدى إلى تحقيق الأهداف بما يتناسب وخصائص المتعلمين وأنماط تعلمهم .

- اختيار الاستراتيجيات التعليمية: وتمثل في تحديد نوع الإستراتيجية التعليمية المستخدمة في تصميم البرنامج سواء كانت إستراتيجية: التدريب والممارسة، الريادة، المحاكاة والنمذجه، الألعاب التعليمية، حل المشكلات، لغة الحوار، قواعد البيانات، الذكاء الاصطناعي،البرامج التعليمية البحتة ،وقد تم اختيار البرامج التعليمية البحته عند تصميم هذا البرنامج .

- تصميم شاشات العرض: وذلك من خلال تصميمات الشاشة والأزرار التي تحقق نوع التحكم المناسب، وتمثل المبادئ العامة لتصميم الشاشات في بساطة التكوين، والدمج بين التقنية التعليمية والفنية في إخراجها حتى لا تفقد أهميتها التعليمية، وتحديد كل المعلومات الواجب تقديمها في الشاشة الواحدة، وكذلك عدد الألوان المستخدمة في التصميم، ومراعاة الاتساق بين المناطق أو المساحات المخصصة للعرض في الشاشة، واستخدام التأثيرات البصرية المناسبة عند الانتقال من شاشة لأخرى، وفيما يلي عرض لبعض نماذج تصميم الشاشات في هذا البرنامج.

* وتُصَنف الشاشات حسب المهام المنوط بها في البرمجية إلى عدة أنواع منها:

1- شاشة التعريف: Introduction Screen

تستخدم لعرض عنوان البرمجية ، واسم المؤلف، والمرحلة التعليمية أو الفئة المستهدفة المقدمة لها.

2- شاشة تقديم: Introduction Screen

تستخدم لعرض فكرة عامة عن الموضوع الذي تتناوله البرمجية، أو لتقديم المفاهيم أو التعميمات أو الإجراءات المتسلسلة لمهارة ما سواء بطريقة لفظية أو غير لفظية لتعد المتعلم لاكتساب معرفة جديدة، أو لعرض الهدف العام أو الأهداف التعليمية الخاصة بالبرمجية.

3- شاشة إرشادية: Direction Screen

شاشات تقدم توجيهات أو تعليمات أو إرشادات عامة للمتعلم توضح له كيفية استخدام البرمجية، وكيفية السير فيها والتعامل معها.

4- شاشات رابطة: Link Screen

تستخدم في التنقل والإبحار بين شاشات البرمجية، أو لربط شاشة بما يسبقها أو ما يلحق بها من معلومات ، أو للمراجعة لتذكرة المتعلم بمعلومات سابقة في الوقت الذي تقدم فيه معلومات جديد.

5- شاشة تسلسل: Chaining Screen

سلسلة من الشاشات وضعت لإنشاء مجموعة من الاستجابات أو لتنمية مجموعة من الإجراءات الخاصة بمهارة معينة، وتبدأ بتقديم المعارف أو

الإجراءات في حلقات متسلسلة، وتنتهي بمطالبة المتعلم بالتعبير عن هذه السلسلة أو الإجراءات بأكملها.

6- شاشة اختباريه: Testing Screen

الغرض منها اختبار المتعلم في النقاط التعليمية التي تم معرفتها، وهي تأتى بعد دراسة كل جهاز تعليمي وتقدم فيها التلميحات والتلقينات نهائياً.

- تحديد أنماط التفاعل: حيث تُحدد أنماط التفاعل بين المستخدم والبرمجية ومستويات هذا التفاعل وحجم كل منها وأساليب تنفيذها، ويمكن للمتعلم التفاعل مع البرمجية التعليمية عن طريق نمط أو أكثر من أنماط الاستجابات.

- كتابة النص التعليمي: تعتبر عملية كتابة النص التعليمي بمثابة البنية الأساسية للبرمجية، لعرض المحتوى التعليمي بطريقة منطقية متتابعة بصياغة مرئية في شكل كتابي يوضح تفاصيل وتسلسل الإحداث التي تظهر على شاشة الكمبيوتر.

ويتم فيها تحديد الخطوط العريضة للموضوع المراد معالجته كمبيوترياً، ونقطة البدء فيه، والتسلسل المنطقي لمحتواه، وتحديد زمن التناول وتحديد العناصر الإنتاجية التي من شأنها بناء البرمجية بشكل جيد ومتوازن .

- مرحلة الإنتاج: وتتضمن الخطوات التالية:

- تجميع الوسائط المتاحة: ويتمثل في تحديد كل الوسائط المطلوبة لإنتاج البرمجية، سواء كانت صوراً ثابتة أو رسومات ثابتة أو متحركة أو لقطات فيديو، أو ملفات صوتية أو موسيقى، وذلك أثناء تصميم السيناريو، بحيث يتم جمع هذه الوسائط من المصادر المتاحة مثل الأقراص الضوئية المدمجة CDs، أو من الشبكات العالمية أو من الموسوعات التعليمية والعملية.

- إنتاج الوسائط المتطلبة: تأتى عملية إنتاج الوسائط المتطلبة بعد عملية تحديد دقيق لها، وتحديد الأجهزة اللازمة لإنتاجها، وقبل إنتاج الوسائط تأتي مرحلة البدء في تصميم البرمجية تم تجميع كافة الوسائط المستخدمة في البرمجية قبل البدء فيها، وجمع الوسائط في مجلد واحد بحيث يكون هذا المجلد مصدر كل الوسائط المستخدمة في البرمجية.

- اختيار نظام التأليف: ويتمثل في نظام التأليف الذي يتناسب مع خبرات الباحثة ومع أهداف البرنامج .

- اختيار البرامج المساعدة: وتمثل في البرامج التي تُعين المصمم في إنتاج البرمجية وتمكنه من إنتاجها بشكل جيد والبرامج المستخدمة في هذا البحث.

- عمل المعالجات الرقمية: وتمثل في معالجة العناصر (صور ثابتة ومتحركة ورسوم ثابتة ومتحركة وصوت ..) التي تم جمعها بطريقة رقمية تمكن من تخزينها على الكمبيوتر واستخدامها في عملية الإنتاج.

- إنتاج البرمجية المبدئية: ويُقصد بها ترجمة أو تنفيذ السيناريو حسب الخطة والمسئوليات المحددة وتشمل كتابة النصوص، إعداد الرسومات والتقاط الصور الفوتوغرافية، وتصوير اللقطات ، تسجيل الصوت، والقيام بعمليات المونتاج والتنظيم لعناصر البرمجية.

1- مرحلة التقويم: وتشمل الخطوات التالية:

- تحكيم البرمجية: وتمثل في عرض النسخة المبدئية على خبراء والمتخصصين في تكنولوجيا التعليم، وفي المادة العلمية للتأكد من مناسبتها لتحقيق الأهداف، وتسلسل العرض، ومناسبة العناصر المكتوبة والمرسومة والمصورة وجودتها، والترابط والتكامل بهذه العناصر، وسهولة الاستخدام، بالإضافة إلى كل النواحي التربوية والفنية الأخرى، والنواحي التي أغفلتها البرمجية، والمقترحات والتعديلات اللازمة.

- إجراء التعديلات: وتمثل في إجراء التعديلات اللازمة على نسخة العمل المبدئية في ضوء النتائج التي تم الحصول عليها من قِبل الخبراء والمتخصصين.

- تجريب البرمجية: بعد الانتهاء من تصميمات الشاشات وإعداد البرمجية فهناك عديداً من التساؤلات التي تطرح نفسها، منها:

- هل البرمجية صالحة للعمل كما هو متوقع؟
- هل البرمجية تعمل بشكل جيد دون وجود مشكلات في التشغيل؟
- هل البرمجية فعالة في تدريس الموضوع الذي تناوله؟

- هل البرمجية مناسبة للفئة التعليمية المستهدفة؟
- هل زمن العرض يتناسب ووقت دراسة البرمجية؟

وهنا يأتي دور التجريب ليُجيب على هذه التساؤلات، ويحدد الإيجابيات والسلبيات في البرمجية موضع التجريب، وتعديل وتنقيح البرمجية في صورتها النهائية بشكل جيد يُسهم في تحقيقها لأهدافها.

- المراجعة النهائية: وتمثلت في مراجعة النسخة المبدئية وإضافة التعديلات والمقترحات التي تم الحصول عليها من خلال عملية التجريب المبدئي وذلك استعداداً لإعداد النسخة النهائية وتجهيزها للعرض

مرحلة الاستخدام: وتشمل الخطوات التالية..

- توظيف البرمجية: وتعني استخدام البرمجية بتوزيع البرنامج على العينة التجريبية التي تدرس باستخدام الوسائط المتعددة.

- المتابعة المستمرة: حيث تجرى المتابعات المستمرة للبرمجية لمعرفة ردود الأفعال وإمكانيات التطوير المستقبلي.

سادسا: النشر الإلكتروني

توجد اليوم اشكال متعددة للنشر الالكتروني ابتداء من الكتب والجرائد والمجلات والمقالات العلميه والبحوث الأكاديمية وحتى ادلة الاستخدام والموسوعات، ومع ازدياد تكلفة الورق والنشر يتجه الناشرون والاكاديميون الى النشر الالكتروني كأسلوب لتخفيض الكلفه، فالنشر الالكتروني اقل

كلفة من النشر الورقي اذ انه لا يتطلب من الناشر استخدام الورق والحبر والطباعة والتصوير والتجليد والتوزيع التقليدي والتسويق، فعند وضع الوثيقة على أرشيف إلكتروني تصبح متاحة للآخرين كذلك. وهكذا تحول المعلومات من صيغتها الورقيه الى بيئة إلكترونيه في شكل ارشيف حاسوبي وشاشات عرض واسطوانات رقميه، وتتبدل المكتبات من شكلها الحالي المتكون من فضاء ذو أرفف مملؤة بالكتب الى بوابة إلكترونية مباشرة للمعلومات وتحوي العديد من الأجهزة الإلكترونية إضافة إلى مجموعاتها التقليديه لتشكل مزيج بين المعمل والمتحف فقد تكون مكتبة المستقبل (المعمل المتحف) . إن هذا التحول مفرح لأنه يحمل الأمل بإمكانية اكبر في لوصول إلى المعلومه وهذا يجعلنا اذكى واقر علما، فمثلا يمكنك استخدام نسخة إلكترونية لمعجم لسان العرب (سواء كان متاحا على شبكه او متوفرا على حاسوبك الشخصي) بشكل اسرع واسهل من النسخة الورقية المكونه من عدد كبير من المجلدات.

نماذج للنشر الإلكتروني:

الكتاب الإلكتروني

يعد الكتاب وثيقة شائعة الاستخدام لتلبية حاجات المستخدمين سواء في التعليم او الحياة العامه، وتتميز الكتب المطبوعه بطول عمرها وهي لا تتأثر بانقطاع الطاقة الكهربيه وهي مقومة للصدمات، ونشر الكتاب الكترونيا

يحقق الانتشار السريع للمعلومات سواء كان بواسطة اسطوانات ليزريه او عبر الشبكة المعلوماتيه .

لقد أثر اختراع التصوير الفوتوغرافي في الرسم والمحاكاة والنحت ، وأثر اختراع السينما في العمل المسرحي،ولكن لم تلغها بالكامل فالفكرة القائله بأن التكنولوجيا الحديثه تلغي مهام وادوار سابقاتها تماما هو افراط في تبسيط الأمور. فحين يبدو ان كثيرا من الكتب تحول إلى صيغة إلكترونية كما هو الحال في الموسوعات encyclopedias وأدلة الاستخدام manuals نتيجة لحجمها ومعدل التغير السريع لتحديث معلوماته ، فإن الكتاب لا غنى عنه مستقبلا في ظروف عديده يحتاج المرء فيها للقراءة المتأنية والتحليل والنقد قارئ الكتاب الإلكتروني

الكتاب الرقمي هو مجموعة منظمة من الثنائيات bits التي يمكن نقلها بواسطة الاسطوانة الليزريه او وسائط تخزين اخرى او ارسالها عبر شبكة اتصال وهو مصمم للتصفح باستخدام تشكيلة من المكونات الماديه والبرمجيات تبدأ من مسعرجات الشبكه Web browsers وتنتهي بالمعدات الحديثة المكرسه لقراءة الكتاب الإلكتروني مثل Rocket- eBook ، ويضم مفهوم الكتاب الرقمي طائفة من المواد مثل تحويل الكتب المطبوعه باستخدام الماسحات scanners او انتاج ملف PDf.

لا يمكن قراءة الكتاب الإلكتروني بواسطة كافة تقنيات الاستعراض المتوفره، فبعض الكتب مصممة لتقنيات استعراض معينه وبعضها عامه يمكن تحويلها إلى بيئات استعراض مختلفه. ورغم انه يمكن من الناحية التقنيه توفير الكتاب بشكل يسهل استعراضه بواسطة العديد من بيئات الاستعراض إلا ان الناشر قد يختار عن عمد تحديد البيئات التي يجب ان يتوفر بها الكتاب الإلكتروني. وطبعا يمكن اعتبار تقنيات الاستعراض وسيلة لتحديد السوق، فقد يختار المؤلف السوق الذي يعتقد انه مربح او يمكن اقتحامه بسهولة.

جهازقراءة الكتاب الإلكتروني مثل Rocket-eBook هو اضافه إلى طيف من الاجهزة التي يمكن استخدامها لقراءة الكتب الإلكترونية، وهو جهاز محول يزن 300 جرام ويمكن تحديث محتوياته من مواقع إلكترونية على شبكة الانترنت، ويعمل ببطاريه تستمر إلى غاية 20 ساعه ويمكنه تخزين 4000 صفحه، كما تعمل شركة sony على انتاج قارئ الكتاب الإلكتروني LIBRIe وهو ذو دقة عرض عاليه (pixel/inch 170) وتتسع ذاكرته لتخزين بضع مئات من الكتب وله بطاريه تسمح بتصفح 7500 صفحه.

مستقبل الكتاب الإلكتروني في المكتبات الأكاديمية

ما الذي يجعل الكتاب الإلكتروني جزءا هاما من مجموعات المكتبة الأكاديمية؟ وما هي معايير البرمجيات والمكونات المادية اللازمة لتحقيق

أهداف المكتبة الأكاديمية؟ هذه الأسئلة وغيرها طرحها العديد من الباحثين (3) لدراسة سوق الكتاب الإلكتروني والمبادئ والاستراتيجيات التي تجعل الكتب الإلكترونية جزءا من المجموعات الرقمية في المكتبة الجامعية، واستنتج الباحثون ان العناصر الأساسية لم تحقق بعد بالكامل وهي:

1 المحتوى

2 بروتوكولات ومعايير البرمجيات والمعدات

3 ادارة الحقوق الرقمية

4 القدرة على الوصول والاستخدام

5 الأرشفة

6 سرية المعلومات الشخصية

7 السوق والتسعيرة

3. الدوريات الإلكترونية

يمكن ان تقدم الدوريات الإلكترونية فوائد عديده للبحث العلمي فهي ذات كلفه قليله ويمكن اتاحتها بسرعه لعدد كبير من الباحثين والعلماء في دول عديده، ويمكنها المساهمة في تقليل الفجوة الرقميه بين من يملك المعلومه ومن لا يملك، ويعمل العديد من الناشرين على توفير مطبوعاتهم في صيغة إلكترونية. ويساعد النشر الإلكتروني على استخدام الالوان لا براز

مفاهيم محدده للبناء التركيبي للمجسمات مثلا، والتفاعل الكيماوي ، كما يمكن للمؤلف تضمين برامج حاسوبيه يمكن للقارئ تنفيذها على بيانات لديه، ويمكن تحريك تراكيب ثلاثية الابعاد تمكن القارئ من الحصول على معلومات مفيده، كما يمكن اضافة الصوت لجزء متعلق بتجربه مثلا فيتمكن القارئ من سماع ورؤية ما يحدث. ان هذا يجعل النشر الإلكتروني ينبض بالحياه والحركه على عكس المعلومات المطبوعه ذات الطبيعة الجامده. وتوجد اليوم المئات من الدوريات والجرائد الإلكترونية بعضها مجاني والبعض الآخر يفرض رسوم استخدام.

قواعد البيانات الإلكترونية

أدى ظهور الحواسيب وتقنيات الاتصالات إلى تأسيس قواعد بيانات تشكل أساس للعديد من الأنشطة المتعلقة باستجلاب المعلومات IR، واتخاذ القرارات، وامكن تحويل العديد من الكتب والدوريات والتقارير والاحصائيات إلى شكل إلكتروني يسمح باستخدامها عبر الشبكات الرقمية، ومن امثلة قواعد البيانات ERIC

(Educational Resource Information Code) وهي تحتوي على اكثر من 800000 سجل ومتاحة في شكل اسطوانات ليزريه وكذلك مجانا عبر العنوان الإلكتروني http://www.accesseric.org:81

المكتبات الإلكترونية

يبدو ان المكتبة في المستقبل ستكون مؤسسة هجينه تحتوي على مجموعات الكتب الورقية والمجموعات الرقمية، وسيكون بالإمكان الوصول إلى مقتنيات المكتبة من خلال وسائط الاتصال الإلكتروني واستجلاب المعلومات المتوفرة بها وتخزينها في الحاسوب الخاص بالمستخدم الذي بدوره يؤسس مكتبه خاصه به.

ونظرا للتحديات التي تواجهنا اليوم وفي مقدمتها العولمه والانفجار المعلوماتي وسرعة الوصول لمعلومه فإن الاقتصاد اليوم تحركه المعلومات والتي تتطلب الوصول إلى موارد المعلومات على لمستوى العالمي ويحتم على المكتبيين والمكتبات التعامل عدة امور منها

- انتهاء مفهوم المكتبة المستقله بذاتها
- الحاجه إلى التعاون بين الانواع المختلفه للمكتبات
- الحاجه لبناء شبكات معلومات إلكترونية على مستوى الدوله
- تعلم كيفية استخدام تقنيات المعلومات الحديثه

الفصل الثالث:

التعليم الإلكتروني والتحديات التي تواجه تطبيقه

أولا: مفهوم التعليم الإلكتروني

أولاً: نميز بين مصطلحين لحوى كل منهما مختلف تماماً: التعليم والتعلم، حيث أن بالتعلم أنا أفكر أنا أبحث أنا أتعاون مع زملائي وأجد لي عالمي الذي نبنيه سوية أنا ومعلمي وأقراني، بدلاً من قوقعة لا أسمع فيها سوى صوت أستاذي يتكلم وأنا المنصت غالباً. لنستطيع الخروج من قوقعة التعليم علينا العمل على تطبيق التعليم الإلكتروني كجزء لا يتجزأ من العملية التعليمية. فما هو التعليم الإلكتروني؟

هو استعمال التقنية والوسائل التكنولوجية في التعليم وتسخيرها لتعلم الطالب ذاتياً وجماعياً وجعله محور المحاضرة، بدءا من التقنيات المستخدمة للعرض داخل الصف الدراسي من وسائط متعددة وأجهزة إلكترونية، وانتهاء بالخروج عن المكونات المادية للتعليم: كالمدرسة الذكية والصفوف الافتراضية التي من خلالها يتم التفاعل بين أفراد العملية التعليمية عبر شبكة الإنترنت وتقنيات الفيديو التفاعلي. بناءً على هذا التعريف فإن التعلم الإلكتروني يتم في ثلاث بيئات مختلفة وهي التعلم الشبكي المباشر، التعلم الشبكي المتمازج والتعلم الشبكي المساند.

نقل عملية التعليم من مجرد التلقين من قبل المعلم وعملية التخزين من قبل الطالب إلى العملية الحوارية التفاعلية بين الطرفين هي الهدف الذي نطمح الوصول إليه لتحسين مستوى التعليم. فالتعلم الإلكتروني يمكن الطالب من

تحمل مسؤولية أكبر في العملية التعليمية عن طريق الاستكشاف والتعبير والتجربة فتتغير الأدوار حيث يصبح الطالب متعلماً بدلاً من متلق والمعلم موجهاً بدلاً من خبير.

ثانيا: بيئات التعلّم الإلكتروني :

أولاً: التعلم الشبكي المباشر: تلغي هذه البيئة مفهوم المدرسة كاملاً وتقدم المادة التعليمية بشكل مباشر بواسطة الشبكة، بحيث أن الطالب يعتمد بشكل كلي على الإنترنت والوسائل التكنولوجية للوصول للمعلومة و تلغي العلاقة المباشرة بين الأستاذ و الطالب. لكن هذه البيئة يمكن أن تؤثر سلباً على التعلم، وذلك لأهمية المعلم والتفاعل المباشر بينه وبين الطالب.

ثانياً: التعلم الشبكي المتمازج: والذي يعتبر أكثر البيئات التعليمية الإلكترونية كفاءة إذ يمتزج فيه التعلم الإلكتروني مع التعليم التقليدي بشكل متكامل ويطوره بحيث يتفاعل فيه المعلم والطالب بطريقة ممتعة لكون الطالب ليس مستمعاً فحسب بل هو جزء رئيسي في المحاضرة، وتطبيقاً على ذلك لنأخذ مثلا قراءة الطالب للدرس قبل الحضور إلى المحاضرة على أقراص قام المعلم بتحضيرها تحتوي على المادة بأشكال متنوعة كاستخدام الصوت لبعض منها والصور لبعضها الآخر. وبهذا يكون الطالب قد أخذ تصورا عن الدرس و عند قيام المعلم بالشرح يناقش الطالب بما لديه من أفكار،كون المادة لا

تطرح للمرة الأولى على ذهن الطالب فقد أخذ مرحلة أولية في التصور والتفكير وأصبح قادرا على تطوير تفكيره والتعمق أكثر بالدرس.

تعمل هذه البيئة على خلق روح الإبداع وتحفز على التفكير و تحمل المسؤولية للمتعلمين ،كما أن تنوع الوسائل التكنولوجية و كيفية استخدامها و الاستفادة منها و كيفية طرحها من قبل المعلم تتيح للطالب حرية اختيار الطريقة التعليمية، إذ أن تلقي المعلومة لدى البعض عن طريق مشاهدة الصور ومشاهد الفيديو تساعد على الفهم بصورة أسرع مقارنة بالاستماع والقراءة.

ثالثاً: التعلم الشبكي المساند: وفيه يتم استخدام الشبكة من قبل الطلبة للحصول على مصادر المعلومات المختلفة.

ثالثا: تقنيات التعليم الإلكتروني :

يشهد هذا العصر تطورات مستمرة في الوسائل التكنولوجية التي يمكن استخدامها في العملية التعليمية و التي تندرج تحت ثلاث تقنيات رئيسية وهي:

أولاً: التكنولوجيا المعتمدة على الصوت: والتي تنقسم إلى نوعين، الأول تفاعلي مثل المؤتمرات السمعية والراديو قصير الموجات، أما الثانية فهي أدوات صوتية ساكنة مثل الأشرطة السمعية والفيديو.

ثانياً: تكنولوجيا المرئيات (الفيديو): يتنوع استخدام الفيديو في التعليم ويعد من أهم الوسائل للتفاعل المباشر وغير المباشر، ويتضمن الأشكال الثابتة مثل الشرائح، والأشكال المتحركة كالأفلام وشرائط الفيديو، بالإضافة إلى الإشكال المنتجة في الوقت الحقيقي التي تجمع مع المؤتمرات السمعية عن طريق الفيديو المستخدم في اتجاه واحد أو اتجاهين مع مصاحبة الصوت.

ثالثاً: الحاسوب و شبكاته: وهو أهم العناصر الأساسية في عملية التعليم الإلكتروني، فهو يستخدم في عملية التعلم بثلاثة أشكال وهي:

أ- التعلم المبني على الحاسوب والتي تمثل بالتفاعل بين الحاسوب والمتعلم فقط.

ب- التعلم بمساعدة الحاسوب يكون فيه الحاسوب مصدراً للمعرفة ووسيلة للتعلم مثل استرجاع المعلومات أو مراجعة الأسئلة والأجوبة.

ت- التعلم بإدارة الحاسوب حيث يعمل الحاسوب على توجيه وإرشاد المتعلم.

رابعا: أهمية التعليم الإلكتروني وأهدافه :

هناك أربع دعائم تمثل أسس التربية الحديثة كما أوردها جاكويس ديلور في تقريره عن التعلم الذي أصدرته منظمة اليونسكو عام 1996 وهي:

- أن يتعلم الفرد كيف يعرف، أي التعلم للمعرفة.
- أن يتعلم الفرد كيف يعمل، أي التعلم للعمل.

- أن يتعلم الفرد للعيش مع الآخرين، عن طريق فهم الآخرين و إدراك التفاعل معهم.
- أن يتعلم الفرد ليكون، من حيث تتفتح شخصيته على نحو أفضل وتوسيع قدراته وملكاته الذاتية.

في إطار التعليم التقليدي نرى أن هذه الأسس الأربعة لا يمكن تحقيقها لكون الطالب يتعلم سطحياً فهو يتذكر المعلومات و يختزنها فقط من أجل الاختبارات ولا يستطيع تمييز المبادئ من البراهين ،كما أنه يعامل الواجبات المدرسية كتعليمات مفروضة عليه و ليست تمرينات عليه القيام بها لتعزيز الفهم

هذا يعود لكون هذا النمط من التعليم ساكنا غير تفاعلي.

لذا تتزايد أهمية استخدام التكنولوجيا والتقنيات في المجال التربوي إضافة لأسباب كثيرة وهي:

- انخفاض مستوى التعليم، إذ أن الأنظمة التعليمية أصبحت غير قادرة على مواكبة التطور العالمي.
- تشتت المناهج الدراسية مع تعدد مصادر المعرفة و سرعة تدفق المعلومات.
- أهمية التعلم الذاتي و تطوير قدرات الفرد على التفكير و الإبداع.

- ازدياد وعي الفئة العاملة من المجتمع اتجاه تطوير معرفتهم وخبراتهم ومعرفة الجديد دائما من تغيرات أو مؤتمرات عالمية حول مجال تخصصهم، لمواكبة التطور الدائم في عصر السرعة.
- رغبة الأشخاص الذين فاتتهم فرصة التعليم لظروف معينة بالإلتحاق بالمدارس و مواصلة التعليم.
- عدد الطلاب الكبير في الصف الواحد لقلة المدارس، بالإضافة لعدم التوازن في التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية نتيجة التركيز على المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.
- الحاجة لتقليل كلفة التعليم.

أهداف التعليم الإلكتروني :

يهدف التعليم الإلكتروني إلى تحقيق العديد من الأهداف على مستوى الفرد والمجتمع منها:

- تحسين مستوى فاعلية المعلمين وزيادة الخبرة لديهم في إعداد المواد التعليمية.
- الوصول إلى مصادر المعلومات والحصول على الصور والفيديو و أوراق البحث عن طريق شبكة الانترنت واستخدامها في شرح وإيضاح العملية التعليمية.
- توفير المادة التعليمية بصورتها الإلكترونية للطالب والمعلم.

• إمكانية توفير دروس لأساتذة مميزين، إذ أن النقص في الكوادر التعليمية المميزة يجعلهم حكرا على مدارس معينة و يستفيد منهم جزء محدود من الطلاب. كما يمكن تعويض النقص في الكوادر الأكاديمية والتدريبية في بعض القطاعات التعليمية عن طريق الصفوف الافتراضية [1].

• تساعد الطالب على الفهم والتعمق أكثر بالدرس حيث يستطيع الرجوع للدرس في أي وقت، كما يساعده على القيام بواجباته المدرسية بالرجوع إلى مصادر المعلومات المتنوعة على شبكة الانترنت أو للمادة الإلكترونية التي يزودها الأستاذ لطلابه مدعمة بالأمثلة المتعددة. بالتالي الطالب يحتفظ بالمعلومة لمدة أطول لأنها أصبحت مدعمة بالصوت والصورة والفهم.

• إدخال الانترنت كجزء أساسي في العملية التعليمية له فائدة جمة برفع المستوى الثقافي العلمي للطلاب، و زيادة الوعي باستغلال الوقت بما ينمي لديهم القدرة على الإبداع بدلا من إهداره على مواقع لا تؤدي إلا إلى انحطاط المستوى الأخلاقي والثقافي.

• بناء شبكة لكل مدرسة بحيث يتواصل من خلالها أولياء الأمور مع المعلمين والإدارة لكي يكونوا على اضطلاع دائم على مستوى أبناءهم و نشاطات المدرسة.

• [1] قطيط، غسان ، الحاسوب وطرق التدريس والتقويم ، عمان ، دار الثقافة،2009 ، ط1 ص 34

• تواصل المدرسة مع المؤسسات التربوية والحكومية بطريقة منظمة وسهلة.

خامسا: آلية تطبيق التعليم الإلكتروني و دور المعلم والمجتمع

إذا جئنا للعلاقة الحالية بين الطالب والأستاذ نرى أن الأستاذ هو المحور الرئيسي للعملية التعليمية، وهذا ما علينا تغييره تماماً وبناء صورة جديدة لهذه العلاقة، أولاً جعل الطالب محور العملية التعليمية والمعلم هو القائد و المشرف و الموجه، وثانياً و هو الأهم أن يقود عملية التعليم ثلاثة أفراد لكل منه وظيفته الخاصة ولكن يعملون في إطار واحد مشترك وهم المعلم أولاً، والمشرف على العملية التعليمية ثانياً، وخبير الوسائط المتعددة ثالثاً.

فالمعلم وحده لا يكفي لتطبيق التعليم الإلكتروني لعدة أسباب، أولا لأننا نحتاج إلى التغيير، الذي لا يقتصر فقط على طريقة توصيل المعلومة للطالب بل يشمل جانبين آخرين وهما المادة المطروحة في المنهاج و ملائمة الوسيلة المستخدمة في التعليم، فنحن لا نعتبر كون المادة التعليمية قد تم طرحها إلكترونيًا بغض النظر عن مضمونها ومستواها وأهميتها هي أفضل! بل أساس النجاح هو المنهاج ومن ثم تأتي الطريقة هل هي تقليدية أم إلكترونية، وهنا يأتي دور المشرف على التعليم فهو يطّلع على أسلوب المعلم والوسيلة التي يستخدمها إن كانت ناجحة أم لا، حيث يستطيع طرح طرق أخرى، فمثلا يريد المعلم شرح مادة معينة عن طريق تكنولوجيا صوتية كالأشرطة السمعية، ولكن يرى المشرف أن طرحها بهذه الطريقة لن يصل بالطلاب

إلى المستوى المطلوب وأنها غير فعالة ويجد بديلاً لها. يعمل خبير الوسائط المتعددة على استعمال الوسائل التكنولوجية المتاحة لعرض الدرس.

وبناء على ذلك فقد تغير دور المعلم ونلخصه بثلاثة أدوار:

أولاً: الشارح باستخدام الوسائل التقنية بحيث يستخدم شبكة الإنترنت والتقنيات المختلفة لعرض المحاضرة. من ثم يعتمد الطلاب على هذه التكنولوجيا لحل الواجبات وعمل الأبحاث.

ثانياً: دور المشجع على التفاعل في العملية التعليمية عن طريق تشجيع طرح الأسئلة والاتصال بغيرهم من الطلبة والمعلمين في مختلف الدول.

ثالثاً: دور المحفز على توليد المعرفة والإبداع فهو يحث الطلاب على استخدام الوسائل التقنية وابتكار البرامج التعليمية التي يحتاجونها، ويتيح لهم التحكم بالمادة الدراسية بطرح آراءهم ووجهات نظرهم[2].

الأمور التي يجب الأخذ بها عند تخطيط و تطوير برامج التعليم الإلكتروني:

- دراسة الأبحاث السابقة حول التعليم الإلكتروني وأخذ نتائجها بعين الاعتبار.
- دراسة المقررات الحالية ومعرفة ما الذي يحتاج إلى تطوير وإضافة معلومات جديدة أو تعديل.

- [2] قنديل ، أحمد ، التدريس بالتكنولوجيا الحديثة ، القاهرة ، عالم الكتب ، 2006 ، ط ، ص174

- تحديد حاجات المتعلمين ومتطلبات المقرر الدراسي قبل اختيار نوع التكنولوجيا المستخدمة.
- عمل برامج تدريب للمعلم والطالب حول الوسائل التكنولوجية وكيفية استخدامها.
- تجهيز كل موقع بالتسهيلات التكنولوجية المحتاج إليها والوصول إليها بسهولة، مع توفير خطوط الاتصالات الفورية لحل المشكلات التي تواجه المتعلمين.
- البدء مع عدد محدود من الطلاب لمعرفة المشكلات التي تواجه عملية التطبيق والعمل على السيطرة عليها و معالجتها[3].

تحتاج بيئة التعليم الإلكتروني إلى ما يلي:

- توفر الوسائل التكنولوجية وسهولة وصول المعلمين والطلاب إليها.
- تكافل المؤسسات والجامعات مع المدارس وبناء قيادة شابة ودعم إداري لإعداد المعلمين.
- مساعدة الطلاب و المعلمين من قبل مختصين لاستعمال التكنولوجيا بمهارة والاستفادة منها بأكبر قدر ممكن.

- [3] الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1 ، ص103

- التقييم المستمر لفاعلية التكنولوجيا المستخدمة و المنهاج المطروح ومواكبته للتطور المستمر[4].
- تجهيز الفصول المدرسية والمنشآت بمتطلبات دمج التقنية ،من حيث الشبكة الداخلية وشبكة الإنترنت ومختبرات حاسب عديدة.
- أن تقوم الحكومة ببناء شبكة اتصالات ذات كفاءة عالية و تغطية لجميع مناطق الدولة.

أهمية التعليم الإلكتروني والتحديات التي تواجه تطبيقه

السؤال الذي يطرح نفسه: هل يجدر للمرء استثمار وقته وماله في التعليم الإلكتروني في الوطن العربي؟ هناك الكثيرون ممن يعارضون ذلك، كما يوجد بعض المعلمين والعاملين بالمجال الأكاديمي والذين يساورهم الشك بشأن القيمة التي يساهم فيها التعليم الإلكتروني في مجال التعليم.

علينا النظر إلى الوضع الراهن للتعليم ولماذا نحتاج إلى هذا التغيير، لنلقي نظرة على الحلقة التي تتكرر عبر الأجيال والتي تتمثل بالمراحل التالية: التعليم المدرسي الذي يقوده المعلمون، الجامعي الذي يكمل المسيرة ويخرج أجيالا إلى المجتمع لينتجوا ويبدعوا كلا في تخصصه، لكن للأسف ما إن يتخرج الطالب حتى يتحول إما إلى شخص عاطل عن العمل، أو إلى شخص لا يمكن

- [4] الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1 ص102

توظيفه أساسا لعدم قدرته على الإنتاج و خدمة المجتمع، لذا كان لا بد لنا أن نلقي الضوء على هذه السلسلة و نعمل على إصلاح الخلل فيها والذي ينتج من عملية التعليم بشكل أساسي؛ حيث أن بناء أفراد مبدعين منتجين للمجتمع تبدأ منذ أول مرحلة تعليمية ، و بهذا فإن العمل على تغيير وتطوير التعليم ومواكبته للثورة العلمية هو الاتجاه الذي علينا السير به لنسمو بالمجتمع لأرقى المستويات.

هناك أربع دعائم تمثل أسس التربية الحديثة كما أوردها جاكويس ديلور في تقريره عن التعلم الذي أصدرته منظمة اليونسكو عام 1996 وهي:

- أن يتعلم الفرد كيف يعرف، أي التعلم للمعرفة.
- أن يتعلم الفرد كيف يعمل، أي التعلم للعمل.
- أن يتعلم الفرد للعيش مع الآخرين، عن طريق فهم الآخرين و إدراك التفاعل معهم.
- أن يتعلم الفرد ليكون، من حيث تنفتح شخصيته على نحو أفضل وتوسيع قدراته وملكاته الذاتية[5].

في إطار التعليم التقليدي نرى أن هذه الأسس الأربعة لا يمكن تحقيقها لكون الطالب يتعلم سطحياً فهو يتذكر المعلومات و يختزنها فقط من أجل

- [5] الهادي، محمد ، التعليم الإلكتروني عبر شبكة الإنترنت ، القاهرة، الدار المصرية اللبنانية ، 2005 ، ط1 ص120

الاختبارات ولا يستطيع تمييز المبادئ من البراهين ،كما أنه يعامل الواجبات المدرسية كتعليمات مفروضة عليه و ليست تمرينات عليه القيام بها لتعزيز الفهم

هذا يعود لكون هذا النمط من التعليم ساكنا غير تفاعلي.

لذا تتزايد أهمية استخدام التكنولوجيا والتقنيات في المجال التربوي إضافة لأسباب كثيرة وهي:

- انخفاض مستوى التعليم، إذ أن الأنظمة التعليمية أصبحت غير قادرة على مواكبة التطور العالمي.
- تشتت المناهج الدراسية مع تعدد مصادر المعرفة و سرعة تدفق المعلومات.
- أهمية التعلم الذاتي و تطوير قدرات الفرد على التفكير و الإبداع.
- ازدياد وعي الفئة العاملة من المجتمع اتجاه تطوير معرفتهم وخبراتهم ومعرفة الجديد دائما من تغيرات أو مؤتمرات عالمية حول مجال تخصصهم، لمواكبة التطور الدائم في عصر السرعة.
- رغبة الأشخاص الذين فاتتهم فرصة التعليم لظروف معينة بالإلتحاق بالمدارس و مواصلة التعليم.
- عدد الطلاب الكبير في الصف الواحد لقلة المدارس، بالإضافة لعدم التوازن في التوزيع الجغرافي للمؤسسات التعليمية نتيجة التركيز على المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.

• الحاجة لتقليل كلفة التعليم.

المحتوى العربي على شبكة الإنترنت :

يواجه التعليم الإلكتروني عدة تحديات اقتصادية، تكنولوجية و مجتمعية، ولكن قبل الحديث عن تلك التحديات علينا تقييم وضع محتوى اللغة العربية على الانترنت.

لتطوير التعليم الإلكتروني باللغة العربية يجب أن نعمل على توفير مواد محوسبة تعليمية على شبكة الانترنت باللغة العربية ، وهذا يفتح قضية المحتوى العربي الرقمي العلمي الموجود على الانترنت، لو نظرنا إلى تصنيفات المواقع العربية المنشورة في موقع تابع لشركة صخر، نلاحظ أن معظم هذه المواقع تتعلق بالاقتصاد والتجارة وتكنولوجيا المعلومات ويليها مواقع التسلية والرياضة والتي تتساوى بدورها مع المواقع المجتمعية (دين وعقائد ، مؤسسات ، أفراد ، مجلات). ولكن ما هو دور المواقع التعليمية؟ وبهدف الوقوف على قيمة هذا المحتوى العربي يجب أن نبحث في محتوى المواقع التعليمية، والتي قد تبين أن عددها قليل نسبيا بالمقارنة مع غيرها من المواقع التي تظهر في دليل شركة صخر والجدير بالذكر أيضا أن ثلثها مبني باللغة الانجليزية وبعضها الآخر عبارة عن مواقع رسمية لجامعات مختلفة ، إذن هناك فرق واضح بين المحتوى العربي الرقمي الخاص بالتعليم وغيره و هناك أيضا صعوبة في الوصول للمحتوى العربي العلمي على الانترنت ، فمحركات

البحث العربية المختصة في المحتوى العربي لا تقارن بمحركات البحث الأجنبية من قوة النتائج والوصول الصحيح للمعلومة وهنا قد يقول البعض لنستخدم المحركات الأجنبية للوصول للمحتوى العربي التعليمي! ولكن هذا لا يفيد حيث أن معظم النتائج تعود إلى صفحات عربية لم يعد لها وجود[6].

إذن نلاحظ عدم انتظام في المحتوى العربي على الانترنت و ضعف في المحتوى بشكل عام والتعليمي بشكل خاص وأيضا نلاحظ وجود مشكلة حقيقية في الوصول الصحيح والمفيد لهذا المحتوى باستخدام محركات البحث، وهنا يكمن التحدي في إضافة وتوفير محتوى تعليمي جديد على الشبكة حيث لا بد لنا أن نعمل على تنظيم المحتوى الحالي وإعادة هيكلته بطريقة صحيحة وذلك قبل و خلال إضافة محتوى تعليمي عربي جديد حتى نضمن سهوله الوصول له من قبل المستخدمين العرب وغيرهم.

وهنا لا بد أن نتطرق لمعوقات المحتوى العربي التعليمي بشكل خاص على شبكة الانترنت.

• www.escwa.un.org/divisions/ictd/workshop/forum_a/docs/Arabic%20Content%20Network.pdf_%20on%20Digital[6]

معوقات تطور المحتوى العربي التعليمي على الانترنت

البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات في الوطن العربي :

هناك ترابط مباشر بين انتشار وقوة وسائل الاتصال بشبكة الانترنت والمحتوى الإلكتروني بشكل عام ، ولو نظرنا للبلدان العربية فنحن نلاحظ ضعف انتشار تقنيات الاتصال السريع و قلتها وعدم كفاءتها بالمقارنة بالوسائل وحلول الاتصال بالدول الغربية المتقدمة وهذا يلعب دور سلبي في نشر وزيادة المحتوى الإلكتروني باللغة العربية ويؤدي إلى ضعف انتشار الكثير من التطبيقات التي تزيد من حجم المحتوى العربي المخصص التعليم الإلكتروني .

ضعف الأنشطة الثقافية:

أن النشاط الثقافي في الوطن العربي محدود نسبياً، إذ أن متوسط معدل الأمية يعادل حوالي 40% بشكل عام في الوطن العربي و يتجاوز ال 50% بين النساء، وال 27% بين الرجال ، ومن زاوية أخرى هناك قلة في عدد القراء في الدول العربية وهذا بدوره ينعكس على عدد الكتّاب و ترجمة الكتب الأجنبية حيث يبلغ متوسط عدد الكتب العلمية التي تترجم إلى اللغة العربية 330 كتاب سنويا وهو خمس ما يترجم إلى اليونانية مثلا ، وفي مقارنة أخرى فان عدد الكتب المترجمة إلى العربية منذ عصر المأمون

حتى وقتنا هذا لا يتجاوز المائة ألف كتاب وهو يعادل ما تترجمه اسبانيا إلى الاسبانية في العام الواحد. بالتالي فان قلة ما يترجم يؤدي إلى قلة وضعف ما ينشر الكترونياً وهذا بدوره يقلل من المحتوى الرقمي التعليمي على حساب المحتويات العربية الأخرى من مواد ترفيهية واجتماعية وهذا بدوره يؤثر سلباً على التعليم الإلكتروني.

اللغة العربية وجوانبها الفنية :

الجوانب الخاصة باللغة العربية تنقسم إلى قسمين ، القسم الأول هو اللغة نفسها مصطلحاتها المختلفة المستخدمة في الدول العربية والمقصود هنا اللغات العامية وتأثيرها السلبي على التعامل الصحيح مع اللغة العربية ، فالكثير من المحتوى العربي الرقمي يتضمن كمية هائلة من الكلام العامي بلهجات مختلفة منها الخليجية والمصرية والمغربية والشامية وغيرها و يزداد استخدام اللهجات في المنتديات العربية المنتشرة بكثرة في شبكة الانترنت على حساب اللغة العربية الفصحى السليمة من الأخطاء وهذا بدوره يؤكد على ضرورة إعادة تأهيل هذا المحتوى العربي و استخلاص المحتوى العلمي والتعليمي المفيد . أما القسم الثاني فيتعلق بمقاييس استخدام اللغة العربية في الحاسوب وخاصة المعالجة الطبيعية للغة العربية مثل الترجمة الآلية والتي من شأنها أن تزيد من القدرة على الترجمة الإلكترونية للمحتوى العلمي الأجنبي والكتب الأجنبية إلى العربية ، وفي الوقت الحالي لا يوجد نظام ترجمة آلية

للغة العربية قادر على الوصول إلى نتائج صحيحة وقوية تماما وهذا يدعونا إلى العمل على إيجاد نظام ترجمة قوي والتوصية بالبحث في هذا المجال. من أدوات معالجة اللغة العربية أيضا هنالك التدقيق الإملائي والقواعدي والتصنيف الآلي والتشكيل الحركي للكلام والتحليل الصرفي وتحويل ناتج المسح الضوئي للكتب والصحف المصورة إلى نصوص. ومن الجوانب الأخرى المتعلقة بالمعالجة الطبيعية للغة العربية هي المعوقات المرتبطة بأمور البحث واسترجاع المعلومات بطرق فعالة وسريعة والحصول على المطلوب والمهم. إن عدم وجود أنظمة معالجة واسترجاع معلوماتي قوية، تحاكي اللغة العربية وتبنى عليها فهرست المواقع في محركات البحث ورقمنة الوثائق العربية والكتابة الصحيحة قواعديًا، أدى إلى صعوبة الوصول للنصوص التعليمية والعلمية والمحتوى العربي الايجابي وبدوره هذا يؤثر في التعليم الإلكتروني باللغة العربية. والجدير بالذكر هنا أن مشاكل اللغة العربية الفنية لا تعاني منها اللغات اللاتينية وغيرها بقدر ما تعاني منه اللغة العربية وذلك يعود إلى البنية التشكيلية والصرفية الواسعة للغة العربية.

التحديات الناتجة عن المستوى الاقتصادي والأكاديمي :

- المشاكل التقنية والتي تمثل بصعوبة الوصول للمعلومات وانقطاع الشبكة المفاجئ نتيجة لضعف شبكة الانترنت.

- عدم توافر الأجهزة الكافية للطلاب في المدارس، حيث يعتبر استخدام الحاسوب مكلفا كما أن التعليم الحديث يتطلب أجهزة ذات مستوى عال لتلاءم البرامج المتطورة.
- نقص الخبرة لدى الأشخاص القائمين على البرامج التعليمية وعدم التحاقهم بالدورات و المؤتمرات في الدول العالمية والمتطورة.
- صعوبة تأقلم المعلمين والطلاب مع هذا النوع من التعليم بسبب تعودهم على التعليم التقليدي والخوف من التغيير. "ويذكر كل من (السلطان والفنتوخ،1999) ما يسمى ب(المقاومة الرافضة) ويقول الباحثان :" أن الإنسان بطبيعته لا يحب تغيير ما اعتاد عليه، بل يقاوم ذلك بأساليب مختلفة، ولا يكون ذلك باتباع سلوك مضاد نحو الإنترنت، وإنما الوقوف موقفا سلبيا تجاه هذا التغيير. ويعود ذلك إما إلى التمسك بالأساليب التعليمية القديمة، أو عدم الرغبة في التكيف مع الأساليب والتقنيات الحديثة، أو الشعور بعدم الاهتمام واللامبالاة نحو التغييرات الجديدة[7]".

- [7] سعادة، جودت ، استخدام الحاسوب والإنترنت في ميادين التربية و التعليم، رام الله، الشروق، 2003 ، ط1 ص240

سادسا: تجارب تطبيق التعليم الإلكتروني عالمياً وعربياً:

هناك عدد من دول العالم المتطور وحتى دول العالم الثالث قامت بتجارب رائدة في مجال تطبيق أنظمة مختلفة للتعليم الإلكتروني بدأت باستخدام وسائل عرض مساعدة لتوضيح بعض المفاهيم والتجارب وانتهت بطبيق أنظمة متطورة للتعليم عن بعد، وفيما يلي بعض هذه التجارب:

تجارب الدول المتقدمة:

التحول من الأنظمة التقليدية في مجالات الحياة إلى الحياة الرقمية يعتبر من أهم سمات المجتمع المتحضر، وهذا دليل على رقي هذه المجتمعات، والمتتبع لتطور الحياة إلى العالم الرقمي يلحظ أن هذه المواضيع تحضى باهتمام الدول على أعلى مستوياتها ضمن تخطيط محكم لنشر مجالات المعلوماتية بكافة مناحي الحياة، وفيما يلي نستعرض تجارب بعض هذه الدول المتقدمة:

تجربة اليابان: بدأت تجربة اليابان في مجال التعليم الإلكتروني في عام 1994 بمشروع شبكة تلفازية تبث المواد الدراسية التعليمية بواسطة أشرطة فيديو للمدارس حسب الطلب من خلال (الكيبل) كخطوة اولى للتعليم عن بعد، وفي عام 1995 بدأ مشروع اليابان المعروف باسم "مشروع المائة مدرسة" حيث تم تجهيز المدارس بالانترنت بغرض تجريب وتطوير الانشطة الدراسية

والبرمجيات التعليمية من خلال تلك الشبكة، وفي عام 1995 أعدت لجنة العمل الخاص بالسياسة التربوية في اليابان تقريراً لوزارة التربية والتعليم تقترح فيه أن تقوم الوزارة بتوفير نظام معلومات اقليمي لخدمة لتعليم مدى الحياة في كل مقاطعة يابانية، وكذلك توفير مركز للبرمجيات التعليمية اضافة إلى انشاء مركز وطني للمعلومات، ووضعت اللجنة الخطط الخاصة بتدريب المعلمين واعضاء هيئات التعليم على هذه التقنية الجديدة وهذا ما دعمته ميزانية الحكومة اليابانية للسنة المالية 1997/1996 حيث أقر اعداد مركز برمجيات لمكتبات تعليمية في كل مقاطعة ودعم البحث والتطوير في مجال البرمجيات التعليمية ودعم البحث العلمي الخاص بتقنيات التعليم الجديدة وكذلك دعم كافة الانشطة المتعلقة بالتعليم عن بعد، وكذلك دعم توظيف شبكات الانترنت في المعاهد والكليات التربوية، لتبدأ بعد ذلك مرحلة جديدة من التعليم الحديث، وتعد اليابان الآن من الدول التي تطبق أساليب التعليم الإلكتروني الحديث بشكل رسمي في معظم المدارس اليابانية.

تجربة الولايات المتحدة الأمريكية: في دراسة علمية تمت عام 1993 تبين ان 98% من مدارس التعليم الابتدائي والثانوي في الولايات المتحدة لديها جهاز حاسب آلي لكل 9 طلاب، وفي الوقت الحاضر فان الحاسب متوفر في جميع المدارس الامريكية بنسبة (100%) بدون استثناء، وتعتبر تقنية

المعلومات لدى صانعي القرار في الادارة الأمريكية من أهم ست قضايا في التعليم الامريكي، وفي عام 1995 اكملت جميع الولايات الامريكية خططها لتطبيقات الحاسب في مجال التعليم. وبدأت الولايات في سباق مع الزمن من أجل تطبيق منهجية التعليم عن بعد وتوظيفها في مدارسها، واهتمت بعملية تدريب المعلمين لمساعدة زملائهم ومساعدة الطلاب ايضاً، وتوفير البنية التحتية الخاصة بالعملية من اجهزة حاسب آلي وشبكات تربط المدارس مع بعضها اضافة إلى برمجيات تعليمية فعالة كي تصبح جزءً من المنهج الدراسي، ويمكننا القول ان ادخال الحاسب في التعليم وتطبيقاته لم تعد خطة وطنية بل هي أساس في المناهج التعليمية كافة.

التجربة الماليزية: في عام 1996م وضعت لجنة التطوير الشامل الماليزية للدولة خطة تقنية شاملة تجعل البلاد في مصاف الدول المتقدمة وقد رمز لهذه الخطة (Vision 2020) ، بينما رمز للتعليم في هذه الخطة (The Education Act 1996) . ومن أهم أهداف هذه الخطة إدخال الحاسب الآلي والارتباط بشبكة الإنترنت في كل فصل دراسي من فصول المدارس. وكان يتوقع أن تكتمل هذه الخطة (المتعلقة بالتعليم) قبل حلول عام 2000م لو لا الهزة الاقتصادية التي حلت بالبلاد في عام 1997م. ومع ذلك فقد بلغت نسبة المدارس المربوطة بشبكة الإنترنت في ديسمبر

1999م أكثر من 90% ، وفي الفصول الدراسية 45%. وتسمى المدارس الماليزية التي تطبق التقنية في الفصول الدراسية " المدارس الذكية" (Smart Schools) ، وتهدف ماليزيا إلى تعميم هذا النوع من المدارس في جميع أرجاء البلاد. أما فيما يتعلق بالبنية التحتية فقد تم ربط جميع مدارس وجامعات ماليزيا بعمود فقري من شبكة الألياف البصرية السريعة والتي تسمح بنقل حزم المعلومات الكبيرة لخدمة نقل الوسائط المتعددة والفيديو.

التجربة الأسترالية يوجد في استراليا عدد من وزارات التربية والتعليم، ففي كل ولاية وزارة مستقلة، ولذا فالانخراط في مجال التقنية متفاوت من ولاية لأخرى. والتجربة الفريدة في استراليا هي في ولاية فكتوريا، حيث وضعت وزارة التربية والتعليم الفكتورية خطة لتطوير التعليم وإدخال التقنية في عام 1996م على أن تنتهي هذه الخطة في نهاية عام 1999م بعد أن يتم ربط جميع مدارس الولاية بشبكة الإنترنت عن طريق الأقمار الصناعية، وقد تم ذلك بالفعل. اتخذت ولاية فكتوريا إجراءً فريداً لم يسبقها أحد فيه حيث عمدت إلى إجبار المعلمين الذين لا يرغبون في التعامل مع الحاسب الآلي على التقاعد المبكر وترك العمل. وبهذا تم فعليا تقاعد 24 % من تعداد المعلمين واستبدالهم بآخرين. تعد تجربة ولاية فكتوريا من التجارب الفريدة على المستوى العالمي من حيث السرعة والشمولية. وأصبحت التقنية متوفرة

في كل فصل دراسي، وقد أشاد بتجربتها الكثيرون ومنهم رئيس شركة مايكروسوفت (بل غيتس) عندما قام بزيارة خاصة لها. وتهدف وزارةالتربية الأسترالية - بحلول عام 2001 م إلى تطبيق خطة تقنيات التعليم في جميع المدارس بحيث يصبح المديرون والموظفون والطلاب قادرين على :

- إمكانية استخدام أجهزة الحاسب الآلي والإستفادة من العديد من التطبيقات وعناصر المناهج المختلفة.
- الاستخدام الدائم والمؤهل في تقنيات التعليم وذلك في أنشطة الحياة العادية ، وفي البرامج المدرسية كذلك
- تطوير مهاراتهم في مجال استعمال العديد من تقنيات التعليم.

وبينما يمكن (91%) من المدارس الدخول إلى شبكة الإنترنيت فإن (80%) من المدارس تستخدم في الوقت الحالي شبكة محلية داخلية.

تجارب دول الخليج :

وضعت دول الخليج العربي ممثلة بوزارات التربية والتعليم خططاً لدمج التقنية بالتعليم، وفيما يلي نستعرض الجهود المبذولة في دولة الامارات العربية المتحدة وسلطنة عمان في هذا المجال:

تجربة دولة الامارات العربية المتحدة: تبنت وزارة التربية والتعليم والشباب مشروع تطوير مناهج لتعليم مادة الحاسب الآلي بالمرحلة الثانوية وقد بدأ تطبيق هذا المشروع عام 1990/1989 وقد شمل في البداية الصف الأول والثاني الثانوي، وكان المشروع قد بدأ بإعداد منهج للصف الأول الثانوي وتجريبه باختيار مدرستين بكل منطقة تعليمية احداهما للبنين والأخرى للبنات، وفي العام التالي تم تعميم التجربة لتشمل كافة المدارس الثانوية في الدولة.

ولقيت هذه التجربة قبولاً من قبل الطلاب وأولياء الأمور فضلاً عن الأهداف التي حددتها الوزارة فقد أسفرت التجربة عن النتائج التالية:

- ولَدت التجربة وعياً لدى أولياء الامور نحو أهمية الحاسب في الحياة المعاصرة.
- شجعت التجربة معلمي المواد الاخرى على تعلم الحاسب الآلي.
- ولدت لدى الادارة المدرسية الرغبة في استخدام الحاسب في مجالات الادارة المدرسية مما جعل الوزارة تتجه نحو ادخال الحاسب في مجالات الادارة المدرسية.
- جعلت التجربة معلمي المواد الاخرى ينظرون إلى استخدام الحاسب كوسيط تعليمي لهذه المواد.

وبعد ذلك وفي ضوء هذه التجارب تم اعتماد تدريس الحاسب في المرحلة الاعدادية وتم طرح كتاب مهارات استخدام الحاسب ضمن مادة المهارات الحياتية للصفين الأول والثاني الثانوي.

وقد حُددت أهداف ومجالات استخدام التقنيات التربوية في التعليم في الدولة في ضوء أحدث المفاهيم التربوية المطروحة لتوظيف التحديات التربوية في عملية التعليم، ويتضح ذلك في السياسة التعليمية للوزراة والخطط المستقبلية المنبثقة عن رؤية التعليم حتى عام 2020 وفي وثائق المناهج المطورة، وتتمثل هذه الأهداف في:

1- تحسين وتطوير عمليتي التعليم والتعلم في مناهج التعليم العام.

2- اعداد الطلاب للتعامل بكفاءة مع عصر المعلومات وذلك باكسابهم المهارات المتصلة بالتعليم الذاتي واستخدام الحاسب وشبكات الاتصال للوصول إلى مصادر المعلومات الإلكترونية المحلية والدولية.

3- تطوير شبكة اتصال معلوماتي فيما بين الوزارة والمناطق التعليمية والمدارس لمساعدة مراكز اتخاذ القرار في الوصول بسرعة إلى مختلف انماط المعلومات المتصلة بالطلاب والمعلمين والهيئات الاشرافية والادارية وغيرها.

4- تطوير عمليات تدريب للمعلمين اثناء الخدمة واكسابهم الكفاءات التعليمية المطلوبة لتنفيذ المناهج الجديدة والمطورة، وذلك بانشاء المراكز التدريبية في كل منطقة تعليمية.

5- تطوير عمليات التقويم وذلك بانشاء بنوك الأسئلة لكل مادة من المواد الدراسية والتوسع في استخدام الاختبارات الإلكترونية.

6-2 تجربة سلطنة عمان: قامت وزارة التربية والتعليم في السلطنة في اطار تطوير التعليم باعداد خطة شاملة وطموحة تسعى من خلالها إلى الانسجام مع المتطلبات التنموية للسلطنة، وقد نصت على تطبيق نظام التعليم الاساسي الذي يتكون من مرحلتين الأولى للتعليم الاساسي ومدتها 10 سنوات تقسم إلى حلقتين الاولى (1-4) والحلقة الثانية (5-10)، والثانية هي المرحلة الثانوية ومدتها سنتان.

وسعت الوزارة إلى ادخال الحاسب الآلي في مراكز مصادر التعلم بمدارس التعليم الاساسي لتحقيق الأهداف التالية:

1- اعتبار مرحلة التعليم الاساسي القاعدة الاساسية التي سوف يرتكز عليها ادخال الحاسب إلى المدارس.
2- اكساب الطلبة مهارات التعامل مع الحاسب.
3- توفير برمجيات حاسوبية تستخدم الوسائط المتعددة تساعد على تنمية قدرات الطالب العقلية وتحتوي على كم هائل من العلوم والمعارف.
4- تنمية مهارة حب الاستطلاع والبحث والتعلم الذاتي والاعتماد على النفس في الحصول على المعلومات من مصادرها المختلفة.

وقد اصدر معالي وزير التربية والتعليم قراراً بتشكيل لجنة من ذوي الاختصاص في جامعة السلطان قابوس ووزارة التربية والتعليم لوضع مناهج مادة تقنية المعلومات لمرحلة التعليم الاساسي (الحلقة الأولى للصفوف (1-4) لتقوم بالمهام التالية:

* تحديد المرتكزات الفكرية لمناهج تقنية المعلومات (الأسس والمرتكزات).
* دراسة الأهداف العامة من أجل اشتقاق الأهداف الإجرائية وتحليلها.
* مصفوفة المدى والتتابع لمادة تقنية المعلومات.
* وضع وحدات مناهج تقنية المعلومات لكل صف من الصفوف (1-4) كتاب واحد لكل صف يشمل جزأين لكل فصل دراسي جزء.
* تحقيق التكامل الرأسي والأفقي بين هذه الوحدات.
* ربط مناهج تقنية المعلومات بمناهج المواد الدراسية الاخرى.
* اقتراح أسس لاستمرارية تحديث وتقويم مناهج تقنية المعلومات.

وبدا التطبيق الفعلي من العام الدراسي 1998/1999 بإنشاء 17 مدرسة تعليم اساسي (1-4) على مستوى السلطنة، أعقب ذلك افتتاح 25 مدرسة في العام التالي 1999/2000. وجرى افتتاح 58 مدرسة في العام

2001/2000 وهي فكرة رائدة تعمل الوزارة على تطبيقها تدريجياً، وخصصت ميزانية كبيرة لانجاحها، وتتوفر لهذه المدارس الامكانية اللازمة لعملية تعليمية ناجحة وفق اهداف التطوير.

وقد تم انشاء مراكز مصادر التعلم في كل مدرسة من مدارس التعليم الاساسي في السلطنة وتم تزويدها بأحدث الأجهزة التعليمية والتكنولوجية خاصة الحاسب الآلي، وهذ ما دعا إلى زيادة تفاعل طلبة مدارس التعليم الأساسي مع التطوير التكنولوجي الذي لا يمكن تجاهله ايماناً من الوزارة بضرورة تنشئة جيل قادر على التعامل مع التقنيات الحديثة بشكل يتناسب وحجم التطور الذي يشهده العالم.

سابعا: زيادة الدافعية في التعلم الإلكتروني:

الموقف التعليمي الإلكتروني مختلف عن موقف التعليم العادي، ذلك أن هذا الموقف يضم طرفا واحدا من طرفي العملية التربوية وهو المتعلم لوحده. وبالتالي، فإن العناصر الأربعة سالفة الذكر في موقف التعليم العادي، لا تنطبق على موقف التعلم الإلكتروني. وبالتالي، فإن استراتيجيات زيادة الدافعية في موقف التعلم العادي لا تكون بالضرورة فعالة في زيادة دافعية المتعلمين في موقف التعلم الإلكتروني. لهذا، يكون من الضروري التفكير في استراتيجيات أخرى تكون مناسبة للتعلم الإلكتروني. هذا ما شرع الباحثون

في القيام به. وقد شهد التراث الادبي في هذا الموضوع عددا من النماذج أهمها:

ا/ نموذج الانتباه والملاءمة والثقة والرضا الذي قدمه Keller سنة 1987م. أما عناصره فهي:

أولا، الانتباه: يتطلب شد الانتباه ادراج المتعلم في الموقف التعليمي باستخدام الرسوم والاشكال والمشكلات التعليمية. ذلك أن المشكلات التي تحث المتعلم على البحث عن الحلول تشد انتباهه. وإذا تبين أن المتعلم يتكيف مع الموقف مع مرور الوقت ويفقد اهتمامه به، فإن المشكلات التعليمية تشد انتباهه وتجعله يقظا.

ثانيا، الملاءمة: يقتضي تحقيق الملاءمة تحديد اهداف متسقة تكون مرتبطة بالخبرات الماضية للمتعلم وتكون منسجمة مع ما يقوم به. وكما هو واضح، يرتبط هذا العنصر بنظرية الهدف التي تعتقد أن تحديد الاهداف والتزويد بالتغذية الراجعة، يثير الدافعية لدى المتعلم. مع العلم ان الاهداف قد تكون اهدافا تعليمية، و قد تكون اهدافا آدائية. وقد تكون قريبة المدى (تتحق في وقت قصير) وقد تكون بعيدة المدى(تتحقق في وقت بعيد).

ثالثا، الثقة: يتطلب بناء الثقة تقديم المساعدة للمتعلمين في ان يبنوا في أنفسهم توقعات النجاح. لهذا العنصر علاقة بنظريتي الفعالية الذاتية والعزو. تؤكد نظرية الفعالية الذاتية على اعتقاد الفرد انه قادر على الانجاز بطريقة معينة

للحصول على اهداف محددة. وتؤكد نظرية العزو على الكيفية التي يفسر بها المتعلم النجاح والفشل. فقد يعزو المتعلم نجاحه او فشله إلى نفسه او إلى عوامل خارج نفسه. يرى نموذج الانتباه والملاءمة والثقة والرضا ان من واجب العملية التربوية ان تساعد المتعلم في رد نتائج التعلم إلى العوامل التي يقدر على التحكم فيها وضبطها.

رابعا، الرضا: يقتضي تحقيق الرضا تصميم التعليم بطريقة تمكن العاملين من الشعور بالرضا عن التعليم والاهتمام بالخبرات التعليمية. وكما هو واضح، فان هذا العنصر يرتبط بنظرية التوقع والقيمة التي تعتقد ان العاملين يتوقعون بعض النتائج من السلوك الذي يقومون به (يظهر منهم) وكلما كان المتعلم مقدرا للنتائج، كلما كان مستعدا لبذل الجهد المطلوب. علاوة على هذا، فان الطلبة يجب ان يشعروا ان مقدار العمل المطلوب كان مناسبا، وان المجاملات غير موجودة. اما الاستراتيجيات المستخدمة لزيادة الرضى عن التعلم فهي التعزيز اللفظي والحوافز والاهتمام الشخصي والتغذية الراجعة.

2/ نموذج متصل الوقت لـولودكووسكي (Wlodkowski' model): يبنى هذا النموذج في واقع الامر على نتائج البحث في كل من علم النفس المعرفي وعلم النفس اللغوي وعلم نفس الدافعية. وعلى الرغم من انه يشبه نموذج الانتباه والملاءمة والثقة والرضا الا انه يركز اكثر على الدور الذي تلعبه الدافعية في مراحل عملية التعلم المختلفة. يقسم هذا النموذج عملية التعلم إلى

ثلاثة مراحل مهمة جدا، وهي مرحلة بداية عملية التعلم، ومرحلة ما يجري اثناء عملية التعلم ومرحلة نهاية عملية التعلم.

اولا، مرحلة بداية عملية التعلم: في هذه المرحلة، يتم التركيز على بناء اتجاهات موجبة نحو التعلم والعمل بقدر المستطاع على إشباع حاجات المتعلم وخاصة الحاجات الفيزيولوجية. ومن اهم الاستراتيجيات التي تستخدم لزيادة الرغبة في التعلم تقديم التمهيد المشوق وتحديد اهداف واضحة للدرس ومختلف الاستراتيجيات التي تساعد المتعلم في تطوير فهم واضح لما هو مطلوب للنجاح في الدرس.

ثانيا، مرحلة اثناء عمليات التعلم: في هذه المرحلة، يتم التركيز على الاثارة (إثارة المتعلم وتشويقه). ومن استراتيجيات الدافعية التي تستخدم في هذه المرحلة نشير إلى إشراك المتعلم من خلال الاسئلة والنكت وتنويع اسلوب العرض، واستخدام طرائق التدريس المتنوعة من المحاضرة إلى المناقشة إلى عمل الفريق.

ثالثا، مرحلة نهاية التعلم: في هذه المرحلة، يتم التركيز على الاداء/الكفاءة (competence) والتعزيز. ومن استراتيجيات الدافعية التي تستخدم في هذه المرحلة نذكر التغذية الراجعة التي تقدم من مرة إلى اخرى والاعلان للمتعلم عن تقدمه (Wlodkowski, 1985) .

3/ نموذج موشينسكي (Moshinskie' model) وهو من النماذج الحديثة التي لقيت شيئا من الترحيب. يعتقد موشينسكي ان ثمة نوعين من العاملين. اولئك الذين يحملون اتجاهات نشيطة اتجاه الحياة (وعادة ما يمتلك هؤلاء دافعية داخلية ولا يحتاجون إلا إلى القليل من الدافعية الخارجية) واولئك الذين يملكون اتجاهات سلبية تجاه الحياة (وعادة ما لا يمتلك هؤلاء الدافعية الداخلية ويحتاجون اكثر إلى الدافعية الخارجية).

ثامنا: الأدوات والبرامج والتجهيزات اللازمة للتعليم الإلكتروني:

أ- الأدوات:

يرتكز التعليم الإلكتروني على مجموعة من الأدوات الحديثة، وقد حدد الخطيب (2003م،ص7) والعجب (2003م،ص ص13-14) و الموسى (2005م،ص ص231-234) بعضا من هذه الأدوات فيما يلي:

- القرص المدمج CD :

ويتم فيه تجهيز المناهج الدراسية وتحميلها على أجهزة الطلاب والرجوع إليها وقت الحاجة ، كما تتعدد أشكال المادة التعليمية على الأقراص المدمجة ، فيمكن أن تستخدم كفلم فيديو تعليمي مصحوباً بالصوت أو لعرض عدد من آلاف الصفحات من كتاب أو مرجع ما أو لمزيج من المواد المكتوبة مع الصور الثابتة والفيديو (صور متحركة).

- الشبكة الداخلية (intranet) :

حيث يتم ربط جميع أجهزة الحاسب في المدرسة ببعضها البعض وربطها مع أجهزة المعلمين ، بحيث تمكن المعلم من مراقبة أجهزة المتعلمين وإرسال المادة الدراسية إلى أجهزة الطلاب واستقبالها كأن يضع نشاطاً تعليمياً أو واجباً منزلياً ويطلب من الجميع تنفيذه وإرساله مرة أخرى إلى جهازه .

- الشبكة العالمية للمعلومات (the internet) :

حيث يمكن توظيفها كوسيط إعلامي وتعليمي في آن واحد فيمكن لمؤسسة تعليمية ما أن تعلن عن برامجها وتروج لها عن طريق الإنترنت كما يمكن لها أن تخزن جميع برمجياتها التعليمية على الموقع الخاص بها ويكون متاح لطلاب العلم والمعرفة حسب الطريقة التي تتبعها المؤسسة .

- مؤتمرات الفيديو(video conferences) :

تربط هذه التقنية المشرفين المختصين والأكاديميين مع طلابهم في مواقع متفرقة وبعيدة من خلال شبكة تلفزيونية عالية القدرة ويستطيع كل طالب متواجد بطرفية محددة أن يرى ويسمع المختص والمرشد الأكاديمي مع مادته العلمية ، كما يمكنه أن يتوجه بأسئلة استفسارية وإجراء حوارات مع المشرف (أي توفير عملية التفاعل) وتمكن هذه التقنية من نقل المؤتمرات المرئية المسموعة (صورة وصوت) في تحقيق أهداف التعليم عن بعد وتسهل عمليات الاتصال بين مؤسسات التعليم .

- المؤتمرات الصوتية (audio conferences):

تعتبر تقنية المؤتمرات المسموعة أقل تكلفة مقارنة بمؤتمرات الفيديو وأبسط نظاماً ومرونة وقابلية للتطبيق في التعليم المفتوح ،وهي تقنية إلكترونية تستخدم هاتفاً عادياً وآلية للمحادثة على هيئة خطوط هاتفية توصل المتحدث (المحاضر) بعدد من المستقبلين (الطلاب) في أماكن متفرقة .

 الفيديو التفاعلي (interactive video) :

تشتمل تقنية الفيديو المتفاعل على كل من تقنية أشرطة الفيديو وتقنية أسطوانات الفيديو مدارة بطريقة خاصة من خلال حاسب أو مسجل فيديو . أهم ما يميز هذه التقنية إمكانية التفاعل بين المتعلم والمادة المعروضة المشتملة على الصور المتحركة المصحوبة بالصوت بغرض جعل التعلم أكثر تفاعلية ، وتعتبر هذه التقنية وسيلة اتصال من اتجاه واحد لأن المتعلم لا يمكنه التفاعل مع المعلم .

 برامج القمر الصناعي(satellite programs) :

في هذه التقنية يتم توظيف برامج الأقمار الصناعية المقترنة بنظم الحاسب الآلي والمتصلة بخط مباشر مع شبكة اتصالات مما يسهل إمكانية الإستفادة من القنوات السمعية والبصرية في عمليات التدريس والتعليم ويجعلها أكثر تفاعلاً وحيوية وفي هذه التقنية يوحد محتوى التعليم وطريقته في جميع أنحاء البلاد أو المنطقة المعنية بالتعليم لأن مصدرها واحد شريطة أن تزود جميع مراكز الاستقبال بأجهزة استقبال وبث خاصة متوافقة مع النظام المستخدم.

ويرى الحربي (1427هـ ص 35-36) أنه يمكن تصنيف أدوات التعليم الإلكتروني إلى قسمين هما أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن ، وأدوات التعليم الإلكتروني غير المتزامن:

أ- أدوات التعليم الإلكتروني المتزامن .

ويقصد بها تلك الأدوات التي تسمح للمستخدم الاتصال المباشر (In Real time) بالمستخدمين الآخرين على الشبكة ، ومن أهم هذه الأدوات ما يلي :

1- المحادثة (Chat) .
2- المؤتمرات الصوتية (Audio Conferences) .
3- مؤتمرات الفيديو (Video Conferences) .
4- اللوح الأبيض (White Board) .
5- برامج القمر الصناعي (satellite Programs) .

ب- أدوات التعليم الإلكتروني غير المتزامن :

ويقصد بها تلك الأدوات التي تسمح للمستخدم بالتواصل مع المستخدمين الآخرين بشكل غير مباشر أي أنها لاتتطلب تواجد المستخدم والمستخدمين الآخرين على الشبكة معاً أثناء التواصل ، ومن أهم هذه الأدوات ما يلي :

1- البريد الإلكتروني (E-mail) .
2- الشبكة النسيجية (World wid web) .
3- القوائم البريدية (Mailing list).

4- مجموعات النقاش (Discussion Groups) .

5- نقل الملفات (File Exchange) .

6- الفيديو التفاعلي (Interactive video) .

7- الأقراص المدمجة (CD).

ب- التجهيزات (البنية التحتية):

عند الحديث عن التجهيزات اللازمة للتعليم الإلكتروني يجدر بنا أن نذكر أنه من المعلوم أن حجم وسعة هذه التجهيزات تختلف من جهة إلى أخرى وذلك راجع إلى حجم المنشأة (مدرسة ، جامعة ، مؤسسة تعليمية) ، ونوع التعليم هل هو متزامن أو غير متزامن، وكذلك نوع التعلم هو تعليم الكتروني مباشر أو تعليم عن بعد.... ومهما يكن من أمر فقد حدد القرا (2003م،ص ص16-17) متطلبات استخدام التعليم الإلكتروني فيما يلي:

- أجهزة الحاسب .
- شبكة الإنترنت.
- الشبكة الداخلية للمدرسة .L.A.N
- الأقراص المدمجة .
- الكتاب الإلكتروني .
- المكتبة الإلكترونية.
- المعامل الإلكترونية

 معلمو مصادر التقنية Technology Resources Teachers وهم القائمون على تدريب المعلمين على مهارات دمج التقنية في المنهج الدراسي .

في حين حدد القداح وآخرون (2002م،ص ص12-13) متطلبات التعليم الإلكتروني فيما يلي:

1-البنية التحتية: وتشمل المختبرات وتجهيزها بالتمديدات الكهربائية اللازمة وتأثيثها بالطاولات والكراسي وغيرها.

2-الأجهزة وربطها بشبكة داخلية وبشبكة الانترنت.

3-إنشاء المراكز التكنولوجية من أجل نشر تكنولوجيا المعلومات.

4-ربط المدارس مع بعضها البعض ومع مديريات التربية والتعليم.

5-تدريب المعلمين والمشرفين.

وسوف نتحدث عن هذه التجهيزات بنوع من التفصيل عند الحديث عن البيئة التعليمية في الفقرة الأخيرة من هذه الدراسة.

ج- البرامج

عند الحديث عن البرامج اللازمة لاستخدام التعليم الإلكتروني يتضح لنا هناك برنامجين أساسيين يجب أن يكون لدى المؤسسة هاذين البرنامجين وهما برنامج نظام إدارة التعليم الإلكتروني (Learning Management System) (LMS) ونظام إدارة محتوى التعليم الإلكتروني Learning Content Management System (LCMS). وهناك عدد من البرامج الموجودة في الميدان منها التجاري ومنها الخاص بمؤسسات معينة .

وفيما يلي تعريف بأهم خصائص كل برنامج:

أ- نظام إدارة التعليم الإلكتروني(LMS) :

هذا البرنامج عبارة عن نظام صمم للمساعدة في إدارة ومتابعة وتقيم التعليم والتدريب وجميع أنشطة التعلم في المنشآت عبر الشبكة العالمية للمعلومات.

ويتميز نظام إدارة التعليم الإلكتروني كما يذكر الموسى والمبارك (2005م ،ص274) بأنه يمكن المنشأة التعليمية من إدارة وتنظيم واستخدام وتسويق الدورات والبرامج الدراسية والمعدة بطريقة التصميم الإلكتروني للمدارس والمعاهد والكليات والجامعات. ويستخدم هذا البرنامج بكثرة في التعليم عن بعد خاصة. ومن أهم الخدمات التي يقوم بها هذا البرنامج هي:

- التسجيل : تعني إدراج وإدارة بيانات المتدربين
- الجدولة : تعني جدولة المقرر ، ووضع خطة التدريب.
- التوصيل: وتعني إتاحة المحتوى للمتدرب.
- التتبع : وتعني متابعة أداء المتدرب وإصدار تقارير بذلك.
- الاتصال : وتعني التواصل بين المتدربين من خلال الدردشات ، ومنتديات النقاش ، والبريد، وغيرها.
- الاختبارات : وتعني إجراء اختبارات للمتدربين و تقييمهم.

نظام إدارة محتوى التعلم (LCMS) :

يعرف الموسى والمبارك (2005م ،ص273) بأنه " حزم برامج متكاملة يشكل نظاماً لإدارة المحتوى المعرفي المطلوب تعلمه أو التدريب عليه ، وتوفر

أدوات للتحكم في عملية التعلم ، وتعمل هذه النظم في العادة على الانترنت وإن كان من الممكن تشغيلها كذلك على الشبكة المحلية " .

ويتضح من التعريف أنه على نحوٍ مغاير من LMS ، فإن LCMS يركز على محتوى التعليم . فهو يمنح المؤلفين والمصممين التعليميين ومتخصصي المواد القدرة على إنشاء وتطوير وتعديل المحتوى التعليمي بشكل أكثر فاعلية. ويكون ذلك بوضع مستودع repository يحوي العناصر التعليمية Learning Objectلجميع المحتوى الممكن. بحيث يسهل التحكم فيها وتجميعها وتوزيعها وإعادة استخدامها بما يناسب عناصر العملية التعليمية من معلم ومتعلم ومصمم تعليمي وخبير للمقرر . (الحربي ، 1427هـ)، ومن أهم المزايا التي يركز عليها هذا البرنامج:

- إنشاء محتوى جديد .
- تطوير المحتوى وإدارته .
- استيراد المحتوى ونشره.
- إمكانية تجزئة المحتوى الإلكتروني إلى مكوناته الأصلية وجعلها قابلة للاسترجاع من خلال العودة إلى وحدات سابقة وفق متطلبات المتعلم .
- إمكانية ضم جزئيات المحتوى الإلكتروني المختلفة لحصول على محتوى ذي تتابع وتشعب ملائم للمتطلبات التعليمية .

ورغم تعريف نظام أدارة التعلم (LMS) ونظام إدارة المحتوى (LCMS)تحت عنوانين مختلفين ، إلا أنهما بالواقع مكملين لبعضهم

البعض. وقد يرد مصطلح (CMS) ويعني نظام إدارة المحتوى فقط ومن ثم يرد LCMS ليكون المظلة التي تغطي LMS و CMS ..

وقد ذكر الحربي (1427هـ) أنه يمكن الدمج بين الدمج بين LMS& LCMS

إدارة أنظمة التعلم LMS الجيدة توفر البيئة التي تمكن المنظمة من التخطيط لتوفير المحتوى وإدارة المناشط التعليمية وفق ما يخدم المتعلمين . كما أنها تدعم أنظمة التأليف وتدمج بسهولة مع أنظمة إدارة المحتوى LCMSو LMS تدمج مع LCMS بواسطة خصائص تقنية ومعايير متفق عليها بحيث تتولى LCMS كل المهام المتعلقة بإدارة المحتوى من تخزين المحتوى في المستودع repository وتجميع وفك تجميع المحتوى وإشراك المحتوى داخل خطة تعليمية مع متابعة أداء المتعلمين خلال المقرر.

وفيما يلي تعريف ببعض برامج التعليم الإلكتروني سواءً مفتوحة المصدر أو التجارية مع التحفظ على التقيم لبرامج هذه الشركات وعدم ذكر شركات أخرى فالمقصود هو ذكر بعض البرامج الموجودة بالسوق دون تقيم أو نفي لجودة برامج أخرى :

1- برنامج مودل (Moodle)هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم على أسس تعليمية ليساعد المدربين على توفير بيئة تعليمية الكترونية ومن الممكن استخدامه بشكل شخصي على مستوى الفرد كما يمكن أن يخدم جامعة تضم 40000 ألف متدرب. كما أن موقع النظام يضم 75000مستخدم مسجل

ويتكلمون 70 لغة مختلفة من 138 دولة. أما من ناحية تقنية فإن النظام صمم باستخدام لغة (PHP) و لقواعد البيانات (MySQL).

2- برنامج دوكيز Claroline- Dokeos هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر كما أنه مستخدم من قبل أكثر من 1200 منظمة في 65 دولة ليقوم بإدارة التعلم وتفعيل التعاون بين مجموعات أهدافها مختلفة. كما يتيح للمدرب أن ينشئ محتوى تعليمي عالي الجودة و تمارين تفاعلية وأن يتواصل ويتابع أداء المتدربين. كما أنه متوافق مع (SCORM). كما أنه في البداية أستخدم باسم (Claroline) ثم تحول إلى (Dokeos) وأخيراً يستخدم هذا النظام باسم (Claroline) مع العلم أن بعض المطورين حاولوا وضع مميزات لكل نظام.

ومن ناحية تقنية فإن هذا النظام صمم بلغة (PHP) واستخدمت لغة (MySQL) في قواعد البيانات.

3- برنامج أ توتر (ATutor) هو نظام إدارة تعلم مفتوح المصدر صمم ليكون سهل وسريع التركيب من قبل مديري النظام و سهل الاستخدام لكل من المدرب والمتدرب. كما أن النظام يمتاز بإمكانية التحديث والتغير السريع للواجهات من قبل المدربين. ومن الممكن إستخدام هذا النظام للمؤسسات التعليمية الصغيرة والجامعات الكبيرة التي تقدم تعليم الكترونياً عبر الإنترنت. كما أن النظام متوافق مع (SCORM) و(IMS). أما من ناحية تقنية فإن النظام صمم باستخدام لغة (PHP) و لقواعد البيانات (MySQL) وبرنامج للخادم مثل (IIS Apache or Microsoft).

4- نظام ويب سيتي (WebCT)هو نظام إدارة تعلم تجاري يستخدم من قبل العديد من المؤسسات التعليمية المهتمة بالتعليم الإلكتروني حيث يقدم هذا النظام بيئة تعليمية الكترونية خصبة جداً بالأدوات من بداية إعداد المقرر لتركيبه على النظام وحتى أثناء فترة التعلم وهذا يدل على سهولة استخدامه من قبل المدرب والمتدرب كما أن هناك آلاف المعاهد في أكثر من سبعين دولة يستخدمون هذا النظام.

5- نظام البلارك بورد (Blackboard Academic Suite)هذا النظام هو نظام إدارة تعلم تجاري من شركة بلاك بورد يتميز بالقوة بالنسبة للأنظمة الأخرى حيث قدم هذا النظام فرص تعليمية متنوعة من خلال كسر جميع الحواجز والعوائق التي تواجه المؤسسات التعليمية والمتعلمين.كما أن هذا النظام ساعد كثير من المؤسسات التعليمية في نشر التعليم بقوة عن طريق الإنترنت. كما أن النظام يمتاز بالمرونة وقابليته للتطوير والتوسع.

6- نظام تدارس نظام تدارس لإدارة التعليم الإليكتروني يحتوي على جميع الوظائف والتطبيقات التي تقدمها نظم إدارة التعليم الإليكتروني المتقدمة، ومع ذلك فإن نظام تدارس التعليمي يمتاز بالعديد من الميزات والخصائص التي تجعل العديد من المعاهد والكليات والجامعات والمدارس ومراكز التدريب والشركات تفكر في تطبيقه أو التحول إليه مما لديها من نظم تعليمية.كما أن النظام متوافق مع معايير التعليم الإلكتروني العالمية مثل SCORM و IMS و AICC . وقد تم بناؤه باللغة العربية

7- نظام مجد لإدارة الفصل الكتروني : يوفر نظام مجد لإدارة الفصل الإلكتروني بيئة تربوية متكاملة للمعلم تمكنه من إدارة جميع أعمال المتابعة والمراقبة وكذلك الإشراف على أداء الطلاب ومتابعتهم للشرح داخل الفصل من خلال الحاسب. وقد تم بناؤة باللغة العربية.

الفصل الرابع

مناهج التعليم الإلكتروني ومتطلباتها:

يختلف تصميم المادة العلمية للمتعلم باختلاف الطريقة التي سوف يتم بواسطتها تعليم هذه المادة، فإذا كان تعليم هذه المادة سوف يتم بطريقة عادية وبتعليم تقليدي ، فإن الموقف التعليمي هو أن يقف المعلم أمام المتعلمين حيث يتم تصميم المنهج أو الكتاب بطريقة معينة ، أما إذا كان التعليم يتم بطريقة إلكترونية فإن الموقف التعليمي - أحيانا- يكون بين المتعلم والآلة وبطريقة غير مباشرة حيث هناك عوامل كثيرة تحكم في تصميم المادة التعليمية.

ولا شك أن تصميم الرسومات الجيدة والتوجيهات هما العاملان الأساسيان لبناء منهج تعليم ذو كفاءة جيدة على الإنترنت ، وبدون الرسومات والوسائط المتعددة من الصعب جداً جذب انتباه المتعلم لشاشة الحاسب ، التصميم المبهر للوسائط المتعددة مع توجيهات ضعيفة يحسب على نظام التدريب ، لأن الهدف الأساس هو تأهيل المتعلم أو المتلقي وليس إبهاره ، أيضاً لا بد أن نضع في أذهاننا عند التصميم أن النطاق العريض للذبذبات يتيح للمتعلم الحصول على المناهج بيسر وسرعة ، خاصة وأنه يستعمل الوسائط المتعددة التي تحتاج إلى نطاق أوسع .

إن تصميم الويب بأي سعة يختلف عن التصميم في الورق ، وعلى الرغم من ذلك فإن الاثنان يحتاجان للرسومات لشد انتباه المتعلم للموضوع ، لكن بالنسبة الإنترنت فإن وضع هذا الشيء نصب أعينهم ليس فقط للإبهار والتثقيف ، بل لا بد له من وضع مفاهيم واضحة وطرق للإدراك في مجالات المعرفة ، إن المتلقي يحتاج إلى سهولة في الإبحار في الإنترنت من

غير تشويش ، وهذا يتطلب تصميم منطقي لربط الشاشات وللوصول السهل بالنسبة للمتلقي لكل عناصر المنهج ، وفي هذا الفصل سوف نستعرض بعض المعايير الهامة قبل وأثناء وبعد تصميم الموقع .

أ- مفهوم المنهج الإلكتروني :

يُعرف الموسى (2003م ،ص236) المنهج الإلكتروني (الإنترنتي) بأنه"وثيقة تربوية الإلكترونية تشتمل على (النص والصوت والصورة والحركة)تضم مجمل الخبرات التي سيتعلمها التلاميذ بتخطيط من المدرسة وتحت إشرافها. وقد سماه الموسى (بالمنهج الإنترنتي)

فيما يعرف سعادة وإبراهيم (2001م،ص178) المنهج الإلكتروني(التكنولوجي) بأنه" مجموعة المواقف التعليمية التعلمية التي يستعان في تصميمها وتنفيذها وتقويم أثرها، بتكنولوجيا التربية ممثلة في الحاسوب التعليمي والكتب المبرمجة والحقائب التعليمية وسائر أنواع التعلم الذاتي من أجل تحقيق أهداف محددة بوضوح ،يمكن الوصول إليها وقياسها.

ويعرفه الحربي (1427هـ ص 54) بأنه : منظومة فرعية من منظومة التعليم الإلكتروني تتضمن مجموعة من الخبرات المترابطة والمتكاملة وظيفياً تقدمها المدرسة للمتعلمين تحت إشرافها وفق خطة معينة بالاعتماد على الوسائط المتعددة(نصوص-صور-صوت-حركة)من خلال وسائط الإلكترونية مثل الحاسب والانترنت سواء قدمت داخل المدرسة أو خارجها لمساعدة

التلاميذ على النمو الشامل في جميع النواحي، وتعديل سلوكهم طبقاً للأهداف التربوية.

هذا وقد حدد (الموسى،2002م،ص ص233-265) أهداف المنهج الإلكتروني بمايلي:

- تصميم المناهج الدراسية بطريقة الوحدات الدراسية ووضعها على موقع على الانترنت.
- نشر ثقافة المعلوماتية لدى المتعلمين.
- إتاحة الفرصة للطلاب والطالبات الدخول للموقع واسترجاع ما درسوه في نفس اليوم أو على الأقل دراسته بطرقة معينة.
- حل مشكلة الغياب والمرض لدى بعض الطلاب بمتابعة المنهج من منازلهم.
- وضع أنشطة مصاحبة للمنهج وكذلك أسئلة ومواقف معينة تساعد على الفهم والتذكر.
- وضع وصلات(link) للمواضيع المرتبطة ببعضها بعض، فمثلاً يكون ربط المواد الدراسية ببعض المواقع التي تساعد على الفهم ومثل ذلك المكتبات والكتب التي تناولت الموضوع بنوع من التفصيل في حالة رغبة الطالب الرجوع إلى الموقع.
- حل مشكلات الدروس الخصوصية من خلال إمكانية مراجعة المادة بأي وقت يريده الطالب وبطريقة تضمن فهمه مهما كان مستواه التحصيلي.

- حل مشكلات طرق التدريس التقليدية ، لأن الطالب يتعلم بطريقة مختلفة لما درسه بما يضمن دافعيته للتعلم بسبب تقنيات الوسائط المتعددة التي يتم تزويد المنهج بها.
- ربط الطالب بالتعلم حتى وهو خارج المدرسة لوجود مرونة في الزمن والمكان لمراجعة ما يتم دراسته أو التحضير لما سيتم دراسته.

ب- خصائص المنهج الإلكتروني:

يتسم المنهج الإلكتروني بعدة خصائص حددها سعادة وإبراهيم (2001م،ص ص180-185) بمايلي:

- يعتمد هذا المنهج على الاتجاه السلوكي في صياغة أهدافه:حيث ينطلق هذا المنهج في صياغته لأهدافه من منطلق سلوكي، بمعنى أنه يهتم بتحديد ما يمكن أن يقوم به المتعلم بعد انتهائه من عملية التعلم من أوجه سلوك معينة يمكن ملاحظتها وقياسها.
- محتوى المنهج الكتروني يقدم بشكل مبرمج : حيث يتم تقديم المحتوى الإلكتروني على شكل إطارات أو وحدات تعليمية متسلسلة ومبرمجة بشكل خطي أو متشعب، وفي الغالب فان المحتوى يكون مرتبطاً بصورة وثيقة بالأهداف السلوكية ومتدرجاً في صعوبته.
- يعتمد التفاعل في الموقف التعلمي من جانب المتعلم على فكرة المثير والاستجابة: حيث يتم تقديم عناصر المحتوى الدراسي بموجب هذا المنهج على شكل مثيرات تظهر على الشاشة عند استخدام الحاسب التعليمي، ويقوم

المتعلم في ضوء تفسيره لتلك المثيرات، بعمل استجابات معينة تستلزمها تلك المثيرات.

- يشترط المنهج الإلكتروني توافر متطلبات سابقة لدى المتعلم: ينبغي وجود متطلبات سابقة لدى المتعلم قبل أن يبدأ في عملية التعلم، حتى يضمن له التعامل مع محتويات البرنامج التعليمي باسلوب فاعل.
- يُعتمد المنهج الإلكتروني على المشاركة الإيجابية من جانب المتعلم: حيث يتيح هذا المنهج الفرصة للمتعلم لكي يقوم بنشاط إيجابي مستمر.
- يقوم التعلم على فكرة الخطو الذاتي بالنسبة للمتعلم:أي أن المتعلم يُعلم نفسه بنفسه من خلال استمراره بالتعلم وتعزيزه لاستجابته كما أنه يسمح للمتعلم بالسير في عملية التعلم وفق سرعته الخاصة وقدرته على الاستيعاب.
- التقويم في المنهج الإلكتروني يتم بطريقة غير تقليدية:إذ يقوم المتعلم بتقويم نفسه بشكل مستمر للكشف عن الأخطاء وتصويبها أولاً بأول، وبذلك يتحقق المعنى الصحيح للتقويم المستمر. (الحربي ، 1427 ص 61)

ج- معوقات تنفيذ المنهج الإلكتروني:

يتفق الموسى (2001م،ص249) و العلي (2005م،ص ص112-113) بان هناك معوقات تواجه تنفيذ المنهج الإلكتروني ويتمثل أهمها في الأتي:

- التكلفة المادية الكبيرة وخاصة في مرحلته الأولى.
- ضعف البنية التحتية اللازمة لتنفيذ هذا المنهج سواء على مستوى وزارة التربية والتعليم أو على مستوى إدارات التعليم أو على مستوى المدارس.

 ضعف تأهيل المعلمين قبل الخدمة بالمهارات اللازمة لاستخدام الحاسب الآلي والانترنت في التعليم.

 اتجاهات المعلمين نحو استخدام الحاسب والانترنت في التعليم اقل من المتوقع وتسير ببطء شديد عند المقارنة بما ينبغي أن تكون عليه .

 المشاكل الفنية التي تنتج عن انقطاع الاتصال عند تقديم المنهج عبر الشبكة العالمية للمعلومات(الانترنت) وكذلك أثناء البحث والتصفح وإرسال الرسائل الإلكترونية وصعوبة الدخول إلى الشبكة في بعض الأحيان.

 قلة وجود فنيين متخصصين في مجال الحاسب الآلي والانترنت.

 عدم وجود فرق للدعم الفني في المدارس.

د- محتويات ومتطلبات المنهج الإلكتروني (الإنترنتي) :

لاشك أن المنهج الإنترنتي أو الإلكتروني له محتويات ومتطلبات خاصة و يرى كل من الظفيري (2004م،ص ص88-90) و غلوم (2003م،ص ص14-23) بأن مطالب المنهج الإلكتروني تحدد فيما يلي :

1- المحتوى العلمي: ويُعرف المحتوى العلمي في نظام التعليم الإلكتروني بأنه مجموعة من المواضيع أو الدروس التي يتم عرضها عبر وسيط إلكتروني وليس ورقي كما هو الحال في التعليم التقليدي وبمعنى آخر المحتوى الإلكتروني هو مجموعة من الدروس العلمية المرتبة والمنظمة في شكل يتماشى مع بيئة الحاسب وشبكات الانترنت، فالمحتوى العلمي يجب أن يشمل العناصر التالية:

- الفهرس الرئيسي للدروس أو الوحدات الدراسية.
- ارتباطات تشعيبيه.
- مواضيع فرعية لكل وحدة دراسية.
- تحتوي الدروس أو المواضيع على النقاط أو الأفكار المراد تحقيقها.
- ربط بين الدروس المتكاملة مع دروس أخرى في مواد أخرى.
- وسائل متعددة(صوت، فيديو، صور متحركة وثابتة).
- الابتعاد عن وضع المحتوى بصورة تجعل المتعلم يقرأ من شاشة الحاسب.

ب- الأنشطة الصفية في منهج التعليم والتعلم الإلكتروني تشمل :

1. القيام بحل التمارين في البرامج التعليمية الإلكترونية وذلك حسب الأهداف الخاصة للمادة العلمية .
2. زيارة مواقع مختلفة لجمع معلومات تساعد على حل مشكله ومحاولة طرح الحلول لباقي التلاميذ وتحت إشراف المعلم مباشرة .
3. إثارة قضايا علمية متعلقة بموضوع الدرس من خلال الإفادة من مصادر الإنترنت .

ج- الأنشطة اللاصفية في منهج التعليم والتعلم الإلكتروني :

1. إرسال رسائل إلكترونية من وإلى معلم المادة .
2. مواصلة التواصل الإلكتروني مع الزملاء .

3. القيام بالإجابة عن أسئلة الدرس من خلال البحث في المصادر الإلكترونية أو ما يحدده المعلم.

في حين حدد الموسى والمبارك (2005م،ص ص223-225) مطالب المنهج الإلكتروني فيما يلي:

1. وثائق الدرس الإلكتروني وتشمل:

- وثيقة التقديم والترحيب.
- وثيقة معلومات عن كيفية الاتصال وتشمل:(اسم المعلم-اسم المقرر ورقمه-الفصل الدراسي -عنوان الدرس- البريد الإلكتروني- الهاتف - الفاكس- ساعات العمل الرسمية)
- وثيقة تعريف بالمنهج:تُرسل إلى الطالب قبل اليوم الأول من الدراسة، وتحتوي على تعريف بموضوعات المنهج.
- وثيقة أهداف المنهج: وترسل إلى الطالب قبل اليوم الأول من الدراسة.
- وثيقة الأنشطة العلمية: ولها علاقة وطيدة بالأهداف وبالتحديد ماذا يتوقع من الطلاب في الأنشطة التعليمية، ويقترح حدوث ما يأتي:
  - المشاركة في النقاش.
  - الكتابة والتأليف.
  - المقالات.
  - البحث في المواقع عن الموضوعات المطروحة.

- التعليم بالتفاعل مع الطلاب (تبادل الأعمال مع الطلاب).

2. تقويم الوثائق: يجب أن تعطى درجات معينة وثابتة لكل وثيقة:
   - الامتحانات.
   - الأنشطة وأعمال السنة.
   - المشاركة.
3. الجدول الأسبوعي.
4. قائمة بأسماء المواقع التي لها علاقة بالمنهج.
5. وثيقة الملاحة والإبحار:وهي وثيقة إرشادية للتنقل بين أجزاء المنهج ومكوناته.
6. الاختبارات والتمارين.
7. التقويم.
8. معلومات المادة الدراسية والمعلم.
9. تقوية العمل وتشمل: تغطية مسبقة للمنهج وعمل ملخص عن الأشياء الأساسية والمهمة في المنهج.
10. توفر الأمن والسرية للمحافظة على خصوصيات الطلاب.
11. مهمة التوجيه والتصفح.
12. اتصالات الصف: على المعلم ان يوفر طريقة للوصول اليه وذلك بوضع بريده الإلكتروني وهاتفه.
13. المنتدى الخاص بالمنهج.

14. غرف الحوار الخاصة بالمنهج.

وترى الجرف (2001م،ص ص201-205) أن مطالب المنهج الإلكتروني تتمثل فيما يلي:

1. الصفحة الرئيسة: وتشبه غلاف الكتاب ،وهي نقطة الانطلاق إلى بقية أجزاء المنهج، وبها مجموعة من الأزرار التي تشير إلى محتويات المنهج وأدواته(مثل قائمة محتويات الكتاب)، ويمكن الضغط عليها لتصفح المنهج أو أجزاء منه.

2. أدوات المنهج: وتستخدم للتواصل بين المعلم والطلاب كأفراد وكمجموعة أو الطلاب مع بعضهم البعض.

3. التقويم الدراسي:وهو عبارة عن تقويم شهري على هيئة مربعات يبين الشهر واليوم والتاريخ،ويظهر فيه تاريخ اليوم بلون معين، ويمكن استخدامه لتحديد مواعيد الاختبارات والتسجيل والاجتماعات ومواعيد تسليم الواجبات وغيرها.

4. معلومات عن المعلمين الذين يقدمون المنهج الإلكتروني:حيث يضع المعلم الساعات المكتبية وبريده الإلكتروني ونبذة مختصرة عن كل معلم أو إداري له علاقة بالمنهج.

5. لوحة الإعلانات: وفيها يضع المعلم لوحة مكتوبة للطلاب تتعلق بالمنهج، حيث يخبر الطلاب بمواعيد المحاضرات والاختبارات.

6. لوحة النقاش: ومن خلالها يقوم المعلم أو الطلاب بكتابة رأس الموضوع ووضع فقرة كمثال ،يتم تبادل النقاش حولها.

7. غرفة الحوار:ومن خلالها يستطيع الطلاب المسجلين في المنهج التواصل مع بعضهم البعض في وقت محدد.

8. معلومات خاصة بالمنهج:هنا يحدد المعلم الموضوعات التي سيدرسها الطلاب في المنهج، والمتطلبات السابقة له ، وطريقة التقويم التي سيتبعها المعلم والمواد التعليمية الخاصة بالمنهج.

9. محتوى المقرر(وثائق خاصة بالمقرر):هنا يضع المعلم المادة العلمية التي تشكل محتوى المنهج،ويحدد تسلسل الموضوعات التي سيدرسها الطلاب من مادة علمية مكتوبة يصاحبها مفردات تُقدم باستخدام الوسائط المتعددة ،ويمكن أن تكون المادة العلمية على شكل قراءات وواجبات ومحاضرات وتعليمات خاصة بالاستذكار وقائمة بالمصطلحات ومذكرات وغيرها، وتتكون من مادة مرئية ومسموعة وصور ومحاكاة أُعدت بالحاسب، وينظم موضوعات المنهج على هيئة ملفات ومجلدات مع وصلات تقود الطالب إلى فصول المنهج المختلفة.

10. قائمة المراجع الإلكترونية (الوصلات الخارجية والمصادر): وتتكون من قائمة لمواقع انترنت ذات صلة بالمنهج مع تعليق مصاحب لكل موقع، ويمكن أن يساهم كل من المعلم والطلاب في إعداد القائمة.

11. صندوق الواجبات:حيث يرفق الطلاب واجباتهم، أو يطّلعون على الواجبات والاختبارات الخاصة بالمنهج.

12. آلية إعداد الاختبارات:وهنا يقوم المعلم بإعداد الاختبارات الأسبوعية والفصلية والاستبانات، وتتكون من أدوات لإعداد الأسئلة وتحديد الدرجات المخصصة لها وطريقة تزويد الطلاب بالتغذية الراجعة عن كل سؤال.

13. أدوات التقويم: وهنا يقوم المعلم بتحديث وتعديل الاختبارات والاستبانات التي صممها باستخدام آلية إعداد الاختبارات.

14. سجل الدرجات: وفيه يطلع الطلاب على نتائجهم ودرجاتهم ، ويرون طريقة توزيع الدرجات على كل وحدة في المنهج وعلى استخدام الطلاب لكل أداة إلكترونية من أدوات المنهج.

15. السجل الإحصائي للمنهج:ويقدم إحصائيات عن تكرارات استخدام الطلاب لكل مكون من مكونات المنهج، ويستطيع المعلم أن يطلع على الصفحات التي زارها الطلاب بكثرة والوصلات التي يستخدمونها، وأوقات استخدام الطلاب للموقع وأوقات عدم استخدامهم له.

16. مركز البريد الإلكتروني:هنا يستطيع الطالب أن يرسل رسائل خاصة أو ملف أو أي مرفقات مع الرسالة إلى المعلم أو أحد الزملاء أو لمجموعة من الزملاء.

17. الملفات المشتركة:هنا يستطيع الطالب تحميل الوثائق والصور وأوراق العمل ووضعها على الانترنت ويمكن أن تحمل الوثائق التي أعدها الأستاذ أو أحد الطلاب وقراءتها ومراجعتها وإعادة إنشائها.

18. صفحة المذكرات: وهنا يستطيع الطالب أن يسجل ملاحظاته أو أفكاره ويمكن أن يضع المعلم بعض الواجبات أو المقالات.

19. الصفحات الشخصية للمعلم والطلاب:يمكن أن يكون للمعلم ولكل طالب مسجل في المقرر صفحة شخصية يضع فيها صورته وما يشاء من المعلومات عن نفسه، ويطلع عليها المعلم والطلاب الآخرون.

20. الدليل الإرشادي الإلكتروني: يقدم إجابات على استفسارات المستخدم ،ويعطي وصفاً مفصلاً لجميع مكونات المنهج الإلكتروني.

21. لوحة التحكم:وتحتوي على جميع أدوات التحرير اللازمة لتحديد التفاصيل الدقيقة التي يتكون منها المقرر، وباستخدام لوحة التحكم يستطيع المعلم أن يقوم بما يلي:

- تعليق الإعلانات، إضافة النصوص ،وإرفاق الوثائق وإنشاء المجلدات.
- تسجيل الطلاب الذين يستخدمون الموقع ، وتوزيع الطلاب على مجموعات، وفق المشاريع التي سيقومون بها.

- وضع وإدارة الاختبارات ومن ثم الاطلاع على هذه الاختبارات وتحرير درجات الطلاب الموجودة في سجل الدرجات ومتابعة الإحصائيات الخاصة بالمنهج.
- الحصول على المساعدة والعثور على إجابات للأسئلة أو الصعوبات التي يواجهها المعلم والطالب في استخدام المنهج. (نقلا عن الحربي ، 1427هـ، ص 65).

الفصل الخامس

إعداد المعلم وتدريبه لاستخدام التعليم الإلكتروني:

ليس هناك خلاف بين التربويين بأن الدور الذي يضطلع به المعلم في التعليم بشكل عام بأنه دور هام للغاية لكونه أحد أركان العملية التعليمية، ، وبقدر ما يملك من الخبرات العلمية والتربوية، وأساليب التدريس الفعالة، يستطيع أن يخرّج طلاباً متفوقين ومبدعين ،فالمعلم دور حاسم في العملية التعليمية-التعلمية بوجه عام.

وفي التعليم الإلكتروني تزداد أهمية المعلم ويختلف دوره ، بخلاف ما يظنه البعض من أن التعليم الإلكتروني سيؤدي في النهاية إلى الاستغناء عن المعلم وإلغاء دوره تماماً . بل أن التعليم الإلكتروني لا يحتاج إلى شيء بقدر حاجته إلى المعلم الماهر المتقن لأساليب ومهارات التعليم الإلكتروني ، المتمكن من مادته العلمية ، الراغب في التزود بكل حديث في مجال تخصصه، المؤمن برسالته أولا ثم بأهمية التعلّم المستمر ، وهذا ما يؤكده التودري (2004م،ص 174) بقوله " إن المعلم لكي يصبح معلماً يستخدم التعليم الإلكتروني يحتاج إلى إعادة في الصياغة الفكرية لديه ، فيقتنع من خلالها بأن طرق التدريس التقليدية يجب أن تتغير لتكون متناسبة مع الكم المعرفي الهائل التي تعج به كافة المجالات .و يوضح الفرا (2003م ، ص 24) بأن التعليم الإلكتروني يحتاج إلى المعلم الذي يعي بأنه في كل يوم لا تزداد فيه خبرته ومعرفته ومعلوماته فإنه يتأخر سنوات وسنوات، لذا فإن من المهم جداً إعداد المعلم بشكل جيد حتى يصل إلى هذا المستوى الذي يتطلبه التعليم الإلكتروني .

أ- أدوار المعلم في التعليم الإلكتروني:

لكي يكون دور المعلم فعالاً يجب أن يجمع المعلم بين التخصص والخبرة وذلك بأن يكون مؤهلاً تأهيلاً جيداً ومكتسباً الخبرة اللازمة لصقل تجربته في ضوء دقة التوجيه الفني .ولا يحتاج المعلمون إلى التدريب الرسمي فحسب بل والمستمر من زملائهم لمساعدتهم على تعلم أفضل الطرق لتحقيق التكامل بين التكنولوجيا وبين تعليمهم. ولكي يصبح دور المعلم مهما في توجيه طلابه الوجهة الصحيحة للاستفادة القصوى من التكنولوجيا يرى سالم (2004م،ص ص299-300) أن عليه القيام بالأدوار التالية:

1- أن يعمل على تحويل غرفة الصف الخاصة به من مكان يتم فيه انتقال المعلومات بشكل ثابت وفي اتجاه واحد من المعلم إلى الطالب إلى بيئة تعلم تمتاز بالديناميكية وتتمحور حول الطالب حيث يقوم الطلاب مع رفقائهم على شكل مجموعات في كل صفوفهم وكذلك مع صفوف أخرى من حول العالم عبر الإنترنت .

2- أن يطور فهما عمليا حول صفات واحتياجات المتعلمين .

3- أن يتبع مهارات تدريسية تأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات والتوقعات المتنوعة والمتباينة للمتلقين.

4- أن يطور فهما عمليا لتكنولوجيا التعليم مع تركيزه على الدور التعليمي الشخصي له.

5- أن يعمل بكفاءة كمرشد وموجه حاذق للمحتوى التعليمي .

ومما لاشك فيه إن دور المعلم سوف يبقى للأبد وسوف يصبح أكثر صعوبة من السابق، فالتعليم الإلكتروني لا يعني استخدام الحاسب أو تصفح الإنترنت بطريقة مفتوحة ولكن بطريقة محددة وبتوجيه لاستخدام المعلومات الإلكترونية وهذا يعتبر من أهم أدوار المعلم . ولأهمية دوره في التعليم الإلكتروني يجب عليه أن يكون منفتحا على كل جديد وبمرونة تمكنه من الإبداع والابتكار .

أما العلي (2005م،ص ص56-57) فيحدد ادوار المعلم عند استخدام التعليم الإلكتروني بمايلي:

- المعلم كوسيط تربوي وتعليمي.
- المعلم كقائد ومحرك للمناقشات الصفية.
- المعلم كموجه تربوي.
- المعلم كعضو في فريق تعليمي.

وتحدد دروزة (1999م) و البلوي (2001م) ادوار المعلم في عصر الحاسب والانترنت (التعليم الإلكتروني) بما يلي:

1- تصميم التعليم (Designing instruction Competencies).
2- توظيف التكنولوجيا (Using technology Competencies).
4- تشجيع تفاعل الطلاب (Encouraging students interaction Competencies).

5- تطوير التعلم الذاتي للطلاب

.(Promoting students self regulation Competencies)

في حين يحدد عبدالمنعم (2003م،ص8-9) ادوار المعلم أو الأنشطة المطلوبة منه في عصر التعليم الإلكتروني، بما يلي:

- تقديم المعلومات الفورية لعدد كبير ومتنوع من الطلاب.
- استخدام البريد الإلكتروني .
- استخدام غرف محادثة.
- توفر القنوات التعليمية المتعددة ومواقع متعددة علي الانترنت.
- الاتصال مع المدارس الإلكترونية.
- متابعة أداء الطالب.
- إصدار تقارير دورية.

فيما يذكر سعادة والسرطاوي (2003، ص 139) أن انتشار استخدام الحاسب الآلي بشكل واسع والاستفادة من خدمات الإنترنت الكثيرة فرضت على المعلم القيام بأدوار جديدة تماشى مع التقدم العلمي والتكنولوجي الهائل ومع مطالب الثورة المعلوماتية والاتصالات من جهة ثانية ، وتمثل هذه الأدوار الجديدة في الآتي:

1) المعلمون مستشارون للمعلومات:

إن الوصول إلى المعلومات أصبح أمراً سهلاً وأصبح الطلاب يتعاملون مع شبكات الإنترنت والمواقع بفاعلية وليس في الحصص الخاصة، وأصبح دور

المعلم يتغير من الملقن للمعلومات إلى مستشار عن المعلومات وأن يبين لطلابه كيفية الوصول إلى المعلومات وأن يطبق أمامهم خطوات الوصول إلى هذه المعلومات بأقصى سرعة ممكنة وأكثرها دقة.

2) المعلمون متعاونون في فريق واحد:

لا يمكن أن يقوم المعلم بالتعليم الإلكتروني لوحده وإنما يكون التعليم عن طريق فريق من المعلمين، وأن يخطط المعلمون بطريقة تعاونية للمناهج الدراسية الجديدة ويناقشون طرق التدريس الحديثة ويتناولون الآراء والأفكار المتنوعة.

3) المعلمون ميسرون للمعلومات:

لم يعد المعلم هو مقدم المعلومات الوحيد ولم يعد دوره ناقلاً أو موزعاً للمعلومات والبيانات التي توفرها الشبكة فحسب بل أيضاً ميسراً لها ومزوداً التلاميذ بمصادرها المتنوعة.

4) المعلمون مطورون للمقررات الدراسية:

ينظر إلى المعلم في عصر التعليم الإلكتروني على أنه مطور للمقررات الدراسية.

5) المعلمون مرشدون أكاديميون:

في عصر المعلوماتية يصبح دور المعلمين أكثر حيوية ونشاطاً وتأثيراً من مجرد كونهم محاضرين أو مصادر رئيسة للمعلومات فقط.

وهذا يعني بأن دور المعلم بشكل عام بشكل خاص قد تحول في ظل التعليم الإلكتروني من الملقن للنظريات والحقائق والمسلمات والقوانين والشارح لها وحل تطبيقاتها إلى دور المخطط للمواقف التعليمية والمصمم للدروس التي ستقدم باستخدام التعليم الإلكتروني وأدواته .

ويمكن تحديد أدوار المعلم في التعليم الإلكتروني كما يذكر التودري (2004م،ص195-198)، بما يلي:

- تصميم التعليم وتنظيم المواقف التعليمية التي تحتوي على أي درس في التخصص يتم تقديمه بواسطة التعليم الإلكتروني .

- توظيف تكنولوجيا التعليم ، واستغلال الوسائط الفائقة في بناء محتوى المادة العلمية في صيغة صفحات نسيجية ، وتطويع برامج المواد التعليمية للعمل على الإنترنت لكي يتمكن الكثير من المتعلمين التعلم من خلال هذه البرامج حتى ولو كانوا في أماكن متباعدة .

- تشجيع دافعية المتعلمين على البحث والتحري عن المعرفة والمعلومات المتعلقة بهذا المجال من خلال الإنترنت لإثراء التعليم .

- إرشاد المتعلمين بطريقة فردية وجماعية نحو كيفية اكتسابهم للمعارف المتنوعة من خلال مواقع الإنترنت الموثوق بها والمتنوعة والمتناثرة على الإنترنت.

- تعاون المعلمين فيما بينهم في تصميم مواقع جديدة جاذبة لانتباه طلابهم مثيرة لاهتمامهم يسيرة الاستخدام كمدرسة إلكترونية يتم التعلم من خلالها .

- تنمية تعلم الطلاب ذاتيا من أجل التعامل مع التعلم الإلكتروني بسهولة ويسر .

ولكي يتمكن المعلم من القيام بتلك الأدوار ، ينبغي أن يكون مؤهلاً للتعامل مع الحاسب والإنترنت ، ويمكن أن يكون ذلك التأهيل فعالاً إذا ما تم أثناء إعدادهم بكليات التربية ومعاهد إعداد المعلمين ، بالإضافة إلى تدريب المعلمين أثناء الخدمة من خلال دورات تدريبية مستمرة يتم تصميمها في ضوء التدريس باستخدام الحاسب والإنترنت والمدرسة الإلكترونية (الحربي، 1427 ص 76) .

ولكي تتم هذه الأدوار بفعالية ، فإن هناك مجموعة من الاعتبارات ينبغي الاهتمام بها يوردها التودري (2004م،ص ص 201 - 202) فيما يلي:.

1- التخطيط والتصميم لمجموعة من الدورات التدريبية المتعلقة بتصميم التعليم في مجال التعليم والتخطيط لوحدات ودروس التعليمية، وإلحاق المعلمين بها لتدريبهم على مهارات التصميم وكيفية التخطيط للتعليم.

2- التحاق المعلمين بدورات تدريبية تختص باستخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في التعليم كالحاسب التعليمي، والإنترنت ، والبريد الإلكتروني .

3- تثقيف المعلمين بمزايا مبدأ التعلم الذاتي في التعليم ، وأهمية اندماج الطلاب في العملية التعليمية واشتراكهم في الأنشطة المتنوعة وتنفيذها بأنفسهم .

4- تصميم مجموعة من الدورات التدريبية للمعلمين بهدف تثقيفهم حول أهمية تدريب الطلاب على تنظيم دراستهم وضبطها ، والتحكم في سيرها واتخاذ القرارات المتعلقة بها والاعتماد على النفس عند دراستهم.

5- توعية المعلمين بضرورة تدريب الطلاب على استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة كالحاسب وتطبيقاته المتنوعة في التعليم والاتصال والتواصل فيما بينهم .

ب- مقومات المعلم الناجح في نظام التعليم الإلكتروني:

أشار الغامدي (2003م، ص206) إلى أن المعلم يلعب دوراً حيوياً وهاماً في تطوير برامج التعليم الإلكتروني ويجب عليه أن يتخطى دور الناقل للمعرفة إلى دور الوسيط لاكتشاف المعرفة وسوف ينعكس هذا المبدأ بدوره عل كل الأطراف المشاركة في منهج التعليم الإلكتروني. ويجب أن يمتلك المعلم في بيئة التعليم الإلكتروني على الشبكة مجموعة أدوات فريدة للعمل بفاعلية.

وفيما يلي بعض المواصفات الأساسية للمعلم لكي يكون وسيطاً ناجحاً في التعليم الإلكتروني على الشبكة (الحربي، 1427هـ ، ص 72):

1. الاقتناع بنجاح التعليم الإلكتروني:

يجب أن يكون المعلم مقتنعاً بنجاح هذا الأسلوب من التعليم وأن نتائجه لا تقل عن النموذج التقليدي، واقتناع المعلم هو أساس نجاح هذا الأسلوب.

2. امتلاك الخبرة العملية بالقضايا المتصلة بموضوع المنهج:

إن هذا النوع من التعليم يتطلب نوعية من المعلمين الذين يعلمون ماذا يحدث في الواقع الحقيقي أي لهم خبرة في التعامل مع القضايا المتصلة بمنهجهم وبالبيئة التي يتعاملون من خلالها وأن يكون لديهم قاعدة عريضة من تجارب الحياة العملية.

3. إجادة فن الاتصال الإنساني والقدرة على اكتساب صداقة الطلاب:

يجب أن تتسم شخصية المعلم بالصراحة والمرونة والإخلاص في العمل وأن يكون حساساً منفتحاً حتى يكسب ود طلابه كما يجب أن يكون المعلم قادراً على أن يتعامل مع الفصل الافتراضي وكأنه في لقاء مع الطلبة وجهاً لوجه.

4. إجادة استخدام الحاسب الآلي وشبكة الإنترنت وتقنيات الاتصالات الأخرى:

الحاسب الآلي من الأمور المهمة في التعليم الإلكتروني التي يجب أن يتقن استخدامه المعلم، ويمكن أن يكتسب ذلك من خلال التدريب.

5. إجادة فن الكتابة:

إن الطريقة الشفهية والتدريس التقليدي تستبدل بلوحة المفاتيح في قاعات الفصول الافتراضية عبر الشبكة لذا ينبغي أن يجيد المعلم فن الاتصال كتابة بنفس لغة المنهج.

ج- كفايات إعداد المعلم وتدريبه لاستخدام التعليم الإلكتروني:

من المعلوم أن التعليم الإلكتروني يرتبط إرتباطاً مباشرا بالتدريب على استخدام التقنية وكذلك على استخدام استراتيجيات تدريس جديدة، وقد تناولت بعض الدراسات الكفايات اللازمة لمعلم التعليم الإلكتروني بصفة عامة، حيث يشير العطروزي (2001م،ص ص8-9). إلى أن إعداد المعلم وتدريبه لعصر التعليم الإلكتروني يتطلب مايلي:

1. استخدام الوسائط المتعددة ويشمل:

- إعداد الشرائح باستخدام برامج متنوعة مثل Power Point وغيره.

-استخدام برنامج Excel.

- إعداد قاعدة بيانات مبسط باستخدام برنامج Access.

-إدخال صور وتسجيلات صوتية وأفلام فيديو في الشرائح أو ملفات الHTML.

2. استخدام شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) ويشمل:

- التصفح.

- البحث

3. إعداد وتصميم مواقع وتحميلها على الشبكة.

أما الجرف (2001م،ص163-164) فقد وضعت برنامج تدريبي للمعلمين للانتقال من التعليم التقليدي إلى التعليم الإلكتروني ،تظهر فيه أهم المطالب اللازمة للمعلم بما يلي:

- استخدام برامج التصفح.
- استخدام محركات البحث.
- تحميل برامج من الانترنت.
- استخدام البريد الإلكتروني.
- إرسال رسالة الإلكترونية.
- إجراء حوار حي مع الطلاب عبر الشبكة. ويظهر اقتصارها على مطالب استخدام الانترنت.

في حين حدد سالم (2004م،ص260) بشكل عام المجالات اللازمة للمعلم لاستخدام تكنولوجيا التعليم ،فيما يلي:

- كفايات معرفية بمجال تكنولوجيا التعليم.
- كفايات تصميم استراتيجيات التعليم المفرد.
- كفايات إدارة الموقف التعليمي.
- كفايات استخدام الأجهزة التعليمية.
- كفايات استخدام شبكة المعلومات الدولية.
- كفايات صيانة المواد والأجهزة التعليمية.
- كفايات خدمة المجتمع

في حين حدد القار (2004م،ص ص425-431) كفايات المعلم في عصر الحواسيب بما يلي:

- كفايات مرحلة الإعداد، وتشمل:
  - التأكد من سلامة الأجهزة.
  - تجهيز وتوفير المواد التعليمية.
  - مراجعة البرمجيات التعليمية.
- كفايات مرحلة التشغيل وتشمل:
  - تسجيل أسماء الطلاب على الحاسب.
  - تقديم اختبارات تسكين.
  - توزيع البرمجيات التعليمية على الأجهزة.
- كفايات في مرحلة ما بعد التشغيل:
  - تجميع البرمجيات التعليمية.
  - إيقاف جميع الأجهزة.

في حين حدد آل محيا (2002م) كفايات تقنية الحاسب والانترنت لطلاب كلية المعلمين ، فيما يلي:

- مهارات التشغيل الأساسية.
- إدارة الملفات.
- تنصيب البرامج والصيانة وحل المشكلات الفنية في الأجهزة.
- معالج النصوص.
- الجداول الرياضية.

- قواعد البيانات.
- الوسائط المتعددة.
- تقنية العرض.
- الشبكات.
- الاتصالات (البريد الإلكتروني).
- الاتصال بالشبكة العنكبوتية العالمية.
- البحث عن المعلومات بالشبكة العنكبوتية العالمية.
- تصميم صفحات الشبكة العنكبوتية.
- مؤتمرات الفيديو التفاعلي باستخدام الشبكة العنكبوتية .

ويرى الحربي (1427 هـ، ص 80) عدم تناول الدراسات السابقة للكفايات المعرفية في مجال التعليم الإلكتروني ، والتي من خلالها يُمكن للمعلم إعادة الصياغة الفكرية لديه من خلال الإلمام بمفهوم التعليم الإلكتروني ومميزاته ، وخصائصه ، وفوائده ، كما أنها لم تتناول الكفايات الخاصة بمجال الانترنت بشكل كاف بالرغم من أهميتها في التعليم الإلكتروني وحداثتها ، كما لم تشير أي من الدراسات السابقة إلى الكفايات الخاصة بإدارة الموقف التعليمي الإلكتروني، على الرغم من التباين والاختلاف بينه وبين الموقف التعليمي التقليدي ، وبناءً على ذلك فان الباحث يرى بأن المطالب التي يجب أن تتوفر في المعلم لاستخدام التعليم الإلكتروني أذا ما تجاوزنا الكفايات التقليدية يمكن حصرها تحت المحاور التالية:

1. كفايات معرفية بمجال التعليم الإلكتروني.
2. كفايات تتعلق باستخدام الحاسب.
3. كفايات تتعلق باستخدام الانترنت
4. كفايات تتعلق بالبرمجيات.
5. كفايات تتعلق بإدارة الموقف التعليمي الإلكتروني.

الفصل السادس

التعلم الإلكتروني التشاركي

أولا: مفهوم التعلم الإلكتروني التشاركي

يعرفه ستال وكوسشمان وشاترز Stahl, Koschmann& Suthers (2006, P.5)أنه علم من العلوم المعنية بدراسة كيف يتمكن المتعلمون من التعلم جنبا إلى جنب بمساعدة أجهزة الكمبيوتر أو بمساعدة التكنولوجيا لضمان تحسين عملية التعلم وتوظيف العمل الجماعى حتى يستطيع المتعلمون مناقشة أفكارهم وطرح آراءهم، مما يتيح عملية تبادل للأفكار والمعلومات Cross-fertilization، ويعطى اهتمام لوجهات النظر المتعددة والمختلفة والمتعلقة بموضوع التعلم".

ويمكن تعريفه إجرائيا على أنه الجيل الثانى من التعلم الإلكتروني ويمثل أسلوب للتعلم باستخدام الحاسب الإلى وشبكة الإنترنت، حيث يعمل المتعلمون فى مجموعات ويتبادلون الآراء ويتشاركون لبناء معرفة جديدة لتحقيق هدف مشترك وهو تطوير مهاراتهم التدريسية(داليا خيرى عمر حبيشى , 2009 ,7)

كما يمكن تعريفه على انه : نمط من التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين حيث أنهم يعملوا في مجموعات صغيرة يتشاركون في إنجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية في جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب، ومن ثم فهو يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها، وبالتالي يتحول التعليم من

نظام ممركز حول المعلم يسيطر عليه إلى نظام ممركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم.(Edman 2010 , 101)

ويعرف التعلم الإلكتروني التشاركي إجرائيا بأنه

اسلوب تعليمي تفاعلي يسمح لكل طالب أن يتعاون مع جميع الطلاب وتشارك معهم فى بناء تعلمهم للبرنامج الخاص بمهارات الجدولة الإلكترونية سواء في لقاءت متزامنة أو غير متزامنة .(حسام عبد الرحيم خضر بدوى عافية)

ويعرف التعلم التشاركي على انه : التجمع، والمزاوجة بين الطلاب لغرض تحقيق هدف اكاديمي ،وتم بحثها على ن واسع ودعت اليه جميع الأدبيات المهنية .مصطلح" التعلم التشاركي "يشير إلى أسلوب التدريس الذي يعمل فيه الطلبة معا في مستويات مختلفة من الأداء في مجموعات صغيرة نحو هدف مشترك .الطلاب هم المسؤولون عن تعلم الآخرين بالاضافه إلى تعلمهم . وبالتالي، فإن نجاح طالب واحد يساعد الطلاب الآخرين لتكون ناجحة.

وايضا يمكن تعريفه على انه أسلوب التدريس الذي يعمل فيه الطلاب في مجموعات من اجل تحقيق هدف أكاديمي مشترك

كما يمكن تعريف التعلم التشاركي على انه : استخدام مجموعات صغيرة بحيث يمكن لجميع الطلاب تحسين تعلمهم وتعليم أقرانهم .بل هو عملية الخلق المشترك :اثنين من الأفراد الاكثر تفاعلا لخلق فهم مشترك لمفهوم معين

والتدريب أوالحصول على مساحه من الممارسة لم تكن تمتلك سابقا أو كانت تاتى اليهم من تلقاء نفسها . التعلم التشاركي يتطلب التعاون المشترك من الجميع . ولا يحدث التعلم التشاركي في الفصول الدراسية التقليدية حيث يعمل الطلاب بشكل مستقل على تعلم المهام وتحمل المسؤولية على عاتقهم. وتركز المجموعات فى التعليم التقليدى عموما على الاداء الفردى والمسؤوليه لكل فرد على حده فهى لا تعتمد على بعضها البعض من اجل التعلم .

وتعريف" التعلم التشاركي "هو ذلك الموقف الذى يتعلم فيه شخصين او اكثر أو محاوله تعلم شئ ما معا.

فكل عنصر من هذه العناصر يمكن تفسيره بطرق مختلفه :

*اثنين او اكثر :أنه زوج، مجموعة صغيرة (3-5) أفراد، فئة (20-30) فرد ،جماعه بضع مئات او الاف من الناس) ،مجتمع(عدة آلاف أو الملايين من الناس).

*"تعلم شيئا "يجوز تأويله على أنه" تتبع المسار"،" دراسه المواد الدراسيه وأداء الانشطه والمهام وحل مشكلات التعلم والتعلم مدى الحياة.

*" معا "يجوز تأويله على أنه شكل من اشكال التفاعل وجها لوجه او بواسطه الكمبيوتر بطريقه متزامنه او غير متزامنه .

ومن هنا فان التعلم التشاركي الإلكتروني يعتبر أحد أنواع التعلم الجماعي القائم علي مجموعات حيث ان الأعضاء في الجماعة يتشاركون أثناء التعلم والتدريب لتحقيق الأهداف أو تنفيذ مهام محددة.

فقد عرفه "محمد عطيه خميس" بأنه نمط من التعلم يعمل فيه الطلاب معا في مجموعات صغيرة أو كبيرة ويتشاركون في انجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة ،حيث يتم اكتساب المعرفة ،والمهارات أو الاتجاهات من خلال العمل الجماعي المشترك.

وهنا يوضح أن الطالب /المتعلم هو الذي يقوم ببناء المعرفة فهو نشط وليس مستقبل سلبي ،وذلك من خلال التفاعلات الاجتماعية بين أعضاء المجموعة.

وتذكر "زينب محمد" بأنه هو أسلوب تعليمي تفاعلي يسمح لكل متعلم أن يتشارك مع قرينه في بناء تعلمهم ،وهي تؤكد هنا علي أهمية أدوات التواصل والاتصال المتزامنة وغير المتزامنة في اتمام هذا النوع من التعلم عبر الويب.

ويتفق (هيبيرت ، ويب) أن التعلم عبر الويب هو عملية تفاعل اجتماعى تشجع اثنين او أكثر من المتعلمين ان يعملوا معا وينسقوا جهودهم لحل مشكلة ما أو انتاج شئ معا .

فالتعلم يحدث بشكل فعال من خلال التفاعلات (متزامنة / غير متزامنة) بين الأفراد فى التشارك.

ويرى آخرون أن التعلم التشاركي يبنى على أساس خلق بيئة تعلم فعالة تزود المتعلمين بالفرصة للمناقشة ، والمجادلة والتفاوض فى ايجاد المعرفة ، حيث يشارك المتعلم فى بناء المعرفة من خلال تفاعله مع زملائه والخبراء ويجب ان يكون التعلم ذا مغزى لدى المتعلمين ويساعد على تسهيل التعاون بينهم.

ومن ذلك يتضح أن التعلم التشاركي الإلكتروني نمط من التعلم قائم على التفاعل التشاركي بين المتعلمين حيث انهم يعملوا فى مجموعات صغيرة يتشاركون فى انجاز المهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة من خلال أنشطة جماعية فى جهد منسق باستخدام خدمات وأدوات الاتصال والتواصل المختلفة عبر الويب ، ومن ثم فهو يركز على توليد المعرفة وليس استقبالها ، وبالتالى يتحول التعليم من نظام ممركز حول المعلم يسيطر عليه إلى نظام ممركز حول المتعلم ويشارك فيه المعلم .

واستنادا إلى تعريف محمد عطية خميس تم تعريفه اجرائيا : منظومة من العمليات التشاركية والتفاعلية التى تتم بين كل من المعلمين والمتعلمين ومصادر التعلم فى عملية التعلم فى جهد منسق مستخدما الويب وادواته كوسيط للاتصال وتبادل الأفكار والخبرات ، وذلك لانجاز مهمة أو تحقيق

أهداف تعليمية مشتركة فى ضوء تنظيم أنشطة التعلم والتفاعلات بين المشاركين.

ثانيا: بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي

وتعد بيئة التعلم التشاركي من البيئات التي يمكن خلالها استخدام أدوات وإمكانات الانترنت المختلفة في تنمية مهارات حل المشكلات، وذلك إذا تم بناءها بشكل مناسب وتوظيف أدوات الانترنت التوظيف الأمثل لخدمة بيئة التعلم التشاركي. ويرى إبراهيم الفار، أن التعلم التشاركي من الاتجاهات التربوية الحديثة، والمناظرة للتعلم الفردي من خلال المعلم أو التلفزيون التعليمي أو الكتاب المدرسي وذلك في أنماط التعلم التقليدية، أو من خلال البرمجيات التعليمية وأقراص الوسائط المتعددة المدمجة في النمط الحديث للتعلم، وأضافت شبكة الانترنت إمكانية مشاركة عدد كبير من أقران التعلم في بيئة تعليمية إيجابية ومنظمة، وذلك باشتراك الطلاب والمعلمين في المناقشة والتحاور والنقد وتبادل الآراء حول كافة القضايا والموضوعات الدراسية المستهدفة. (Haken,m,2006,7)

كما تعد بيئة التعلم الإلكتروني والانترنت أرض خصبة لنمو بيئة التعلم التشاركي وبناءها بشكل فعال، حيث توفر وجود النواحي الاجتماعية للتعلم التشاركي من خلال بعض الأدوات المتاحة التي تتسم بالتشاركية والتي يمكن استغلالها وتوظيفها على ضوء التعلم التشاركي، حيث أن هذا النوع من

التعلم قائم على تبادل المعلومات بين مجموعة من المتعلمين يشتركون معا في صياغة المناقشات أو إعادة تنظيم المواد أو المفاهيم لبناء علاقات جديدة بينهما، ومن خلال تشكيل وصياغة أفكار الدارسين بفكرهم وآرائهم الخاصة، وكذلك تلقي الرجع والتقويم من خلال زملائهم في الفريق. (Gewertz, Catherine ,2012,6).

يعرفها محمد الشطى (2007) بأنها "الاستخدام الحر لمجموعة من الخدمات والأدوات والتقنيات والبرمجيات الاجتماعية من قبل المتعلم والتي تمكنه من إدارة عملية تعليمه وبناء معارفه في سياق اجتماعي من خلال تقديم وسائل للتواصل مع باقى المتعلمين لتبادل المعارف الفعالة".

ويمكن تعريفها إجرائيا على أنها: بيئة قائمة على بعض أدوات التعلم الإلكتروني التشاركي وهى: محررات الويب التشاركية، والتدوين المرئى، وناقل الأخبار لبناء المعارف الجديدة وإحداث التفاعل التشاركي والمشاركة بين المتعلمين فيما يتعلق بمحتوى التدريب الميدانى. (داليا خيرى عمر حبيشى (5, 2009 ,

ثالثا: الفرق بين مفهومي التعلم التعاوني و التعلم التشاركي:

التعلم التعاونيCooperative learning ليس مرادفا للتعلم التشاركي Collaborative learning وان كانا متشابهان في أنهما من الأساليب التربوية الحديثة التي تهدف لإحداث تعلم للفرد في مجموعات صغيرة، وهذا

التعلم قائم على التفاعل الاجتماعي بين المتعلمين من خلال تكنولوجيا الاتصال عبر الويب.

التعلم التعاوني:

هو بناء هيكلي للتعلم من خلال تعامل وتفاعل المتعلمين مع بعضهم البعض في مجموعات، ويكون للمعلم السيطرة الكاملة فيكون دوره كالتالي:

- تقسيم الطلاب في مجموعات لإنجاز الأهداف التعليمية.
- تزويد الطلاب بالمقالات للقراءة والتحليل.
- طرح مجموعة من الأسئلة ثم يطلب منهم العمل في مجموعات للإجابة عن هذه الأسئلة.
- يصمم الأنشطة التعليمية.
- إعداد أدوات ووسائل التقويم.

ويكون للمتعلم في المجموعة دور محدد للقيام بمهام محددة يقوم بإتقانه، ثم يتبادل هذه الأدوار فيما بين أفراد المجموعة الواحدة حتى يتحقق إتقان التعلم بالكامل لكل فرد (يحدث التعلم من خلال الممارسة الفعلية لكل أجزاء المهمة) إذن التعاون يتم لإرسال المعرفة، وعقب الانتهاء من أداء جميع المهام يقَوم أداء المجموعة وتناقش المجموعات فيما توصلت إليه من أفكار وينتهي الدرس بملخص للأفكار الأساسية وتمنح المكافآت.

أما التعلم التشاركي:

فيُعَد استراتيجية أو مدخل للتعلم فيقوم على العمل في مجموعات لتحقيق هدف واحد، فلكل فرد دور محدد(يحدده لنفسه) فعمل كل فرد يكمل عمل بقية المجموعة، وبالتالي لا يتبادلون الأدوار في أدائهم للمهام التشاركية (يحدث التعلم لجزء واحد بالممارسة الفعلية، أما بقية الأجزاء فيكون ناتج للتعلم من الأقران)، ويجتمع أفراد المجموعة للتشاور والمناقشة حول الأفكار والمعلومات المكتسبة لإنتاج معرفة أو قيمة علمية جديدة أو اكتساب مهارات جديدة، وبالتالي فهو متمركز حول المتعلم، ويؤكد على تفاعل متعلم-متعلم.

التشارك COLLABORATION: هو فلسفة التفاعل ونمط الحياة الشخصية حيث الأفراد مسؤولة عن أفعالها، بما في ذلك التعلم واحترام قدرات و مساهمات أقرانهم.

التعاون COOPERATION: هو بنية التفاعل تهدف إلى تسهيل انجاز مشروع المنتج النهائي أو محددة الهدف من خلال الناس الذين يعملون معا في مجموعات.

التعلم التشاركي Collaborative learning: هي فلسفة الشخصية، وليس مجرد تقنية الفصول الدراسية. في جميع الحالات التى يكون فيها الافراد

مجموعات، فهو يشير إلى وجود طريقة للتعامل مع الاخرينواحترامهم وتسليط الضوء على قدراتهم ومساهماتهم داخل المجموعه.وفيه يتقاسم أعضاء المجموعه السلطه والمسؤوليه للقيام باعمال المجموعه . و الفرضية الأساسية للتعلم التشاركي تستند بناء على الاتفاق الاراء بالتعاون من قبل افراد المجموعه فى المقابل للمنافسه بين افضل اعضاء المجموعه الاخرين .ويطبق الممارسين CL هذه الفلسفة في الفصول الدراسية، في اجتماعات اللجنة، مع الجماعات المحلية، ضمن أسرهم و باعتبارها وسيلة للعيش مع والتعامل مع الآخرين.

يتم تعريف التعلم التعاوني Cooperative learning : من خلال مجموعة من العمليات التي تساعد على تفاعل مجموعه من الافراد معا من أجل تحقيق هدف محدد أو الوصول إلى المنتج النهائى الذى هو عادة محتوى محدد. ويكون فيه المعلم اكثر تحكما وسيطره وتوجيها من نظام التعلم التشاركي.

ومن هنا فالتعلم التعاوني يرتكز على المعلم أما العلم التشاركي فمحوره هو الطالب

رابعا: أدوات التعلم التشاركي الإلكتروني :

يوجد العديد من أدوات التعلم الإلكتروني التشاركي مثل المدونات، ومحررات الويب التشاركية، وناقل الأخبار، والتدوين الصوتى والمرئى،

والتدوين المصغر، والشبكات الإجتماعية، ومن أهم تلك الأدوات وأكثرها انتشارا واستخداما مايلي:

1- أداة محررات الويب التشاركية Wiki

تمثل محررات الويب التشاركية قاعدة بيانات متشعبة تسمح بالتبادل المعرفى بين زوارها وتبادل وجهات النظر المختلفة مما يثرى خبرات زوارها، كما أن محتواها دائم التجدد بشكل سريع يتلاءم مع التكنولوجيا، وتُعد تطبيقا هاما لمفهوم التعلم الجماعي المشترك.

ولقد أوضح باتاراكن (Patarakin (2006, P.57 أن محررات الويب التشاركية هى مساحة رقمية يتم وضعها على مزود موقع بحيث يسمح بالمشاركة والتفاعل فى إدراج المعلومات.

ولقد قامت دراسة كريبس وليدوج وميلر Krebs, Ludwig and Müller (2010) بتطبيق تقنية الويكى Wiki لتعزيز التشارك بين التلاميذ لتعلم مادة الرياضيات؛ لأنها تسمح بإنشاء المحتوى التشاركي، وكذلك المشاركة فى الكتابة، وإنشاء روابط جديدة لهذا المحتوى من قبل المتعلمين، فضلا عن إمكانية تطبيق الويكى لتحقيق المشاركة الجماعية لإدارة محتوى فى التعلم الرسمي، وأظهرت نتائج الدراسة إيجابية تعلم مادة الرياضيات باستخدام تقنية الويكي نظرا لتعزيز التفكير و التشارك لدى التلاميذ من خلالها.

وهذا يتفق مع البحث الحالي حيث يتم استخدام أداة الويكى لقدرتها على إدارة محتوى خاص بالتدريب الميداني لتحسين كفاءة الطلاب المعلمين في المهارات التدريسية من خلال العمل التشاركي فيما بينهم.

2- أداة ناقل الأخبار RSS

يُعد RSS اختصارا للمصطلح Rich Site Summary ويعنى ملخص الموقع المكثف، أو Really Simple Syndication أى التغذية الراجعة أو التلقيم والمصطلح الأخير هو الأكثر شيوعا، وهى خدمة لنشر تحديثات المواقع على الشبكة وهى توفر الوقت حتى يتمكن زوار الموقع من تصفح الأخبار الحديثة.

ولقد أوضح سعد المؤمن (2008، ص39) أن هذه الأداة تسمح للمستخدم بمتابعة عدد ضخم من المواقع دون الحاجة لزيارة المواقع كلها، كما تُستخدم لنشر المحتوى بين المواقع بطريقة آلية وبالتالى تتيح لوكالات الأنباء إيصال أخبارهم " الأحدث" للمستخدمين، وتشتمل الأخبار المُقدمة على عنوان الخبر، ومختصر لنص الخبر، ووصلة أو رابط للنص الكامل للخبر على الموقع المُنتج للخبر.

ولقد أشار كل من مركز تطوير التعليم Educational development center (n.d.)، وديسوزا D'Souza (2006, PP. 15- and 30) إلى بعض تطبيقات RSS فى التعليم الجامعى ومنها: إبلاغ

المتعلمين بمواعيد الأحداث المهمة مثل بدء تسجيل أو آخر موعد لتسليم الوثائق المطلوبة أو مواعيد دفع الرسوم، وكذلك إطلاع المتعلمين على التحديثات الجديدة الخاصة بمادة دراسية معينة والتي تم إضافتها فى الموقع من قبل المعلم الجامعى أو زملائه المتعلمين، كما يستخدمها المعلم الجامعى لجلب المعلومات الجديدة لموقعه والتي تتعلق بالمادة التي يقوم بتدريسها من المواقع الأخرى أو للإبلاغ عن مواعيد الإمتحانات ومواعيد تسليم التكليفات الدراسية ومواعيد اللقاءات المباشرة مع المتعلمين.

كما استهدفت دراسة لان وسى Lan and Sie (2010) تقييم أداة ناقل الأخبار RSS فى تحسين التعلم الجوال (Mobile Learning) من حيث دقة التوقيت الخاص بالرسالة ووضوح محتواها مقارنة بخدمة الرسائل القصيرة SMS وخدمة البريد الإلكتروني، وقد حددت الدراسة أربعة عوامل لتقييم محتوى الرسالة وهى: الوقت، والمضمون الخاص بالرسالة، و الدقة، ومدى مناسبة محتوى الرسالة، وأظهرت نتائج الدراسة أن أداة ناقل الأخبار RSS هى الأكثر ملاءمة لتقديم التعلم النقال وذلك لكونها مناسبة لتقديم الأنشطة الخاصة بالمتعلمين وتحقيق هدف التعلم الجوال فى أى وقت وفى أى مكان.

ويتضح مما سبق أداة ناقل الأخبارRSS تسمح للمستخدم بمتابعة عدد ضخم من المواقع دون الحاجة لزيارة المواقع كلها حيث تبنى البحث الحالى أداة

ناقل الأخبار RSS لقدرتها على إبلاغ الطلاب المعلمون بالموضوعات الجديدة التى يتم إضافتها عبر بيئة التعلم الإلكتروني التشاركي وإبلاغهم بتعليقات كل من زملائهم والمشرف.

3- التدوين الصوتى والمرئى (Podcasting- Videocasting) Webcasting

يعد التدوين عبر الويب Webcasting من أهم أدوات التعلم الإلكتروني التشاركي وينقسم إلى التدوين الصوتى Podcasting والتدوين المرئى Videocasting، حيث يتيح للأفراد التعبير عن أفكارهم وأرائهم من خلال الصوت والصورة فبدلا من قراءة آلاف السطور من النصوص المكتوبة يمكن سماع أومشاهدة مادة التدوين فى الوقت التى يناسب المستخدم.

ولقد أوضح سيجال Siegle(2007,PP.14-21) أن مصطلح Podcasting يتكون من شقين الأول: يرجع لجهاز Ipod وهو مشغل الصوت الرقمى من شركة أبل، والثانى: بمعنى نشر وهى مشتقة من البث الإذاعى (Broadcasting)، وهذه الخدمة عبارة عن ملفات صوتية ومرئية(فيديو) مخزنة فى قواعد بيانات على شبكة الإنترنت وتكون قابلة للتحميل أو الإستماع والمشاهدة بشكل مباشر من قبل المستخدمين ويميزه

عن البث الإذاعى المعتاد هو عدم التقيد بوقت معين حيث يمكن للمستخدم تحميله والإستماع له فى الوقت الذى يريده.

كما أشار كل من مازمان ويوزليل .Mazman and Usluel (2009,PP 818-823) إلى بعض تطبيقات التدوين الصوتى والمرئى فى التعليم الجامعى ومنها: تسجيل المحاضرات وبثها مثل معظم الجامعات الكبرى فى الولايات المتحدة الأمريكية مثل جامعة بيركلى Berkeley وستانفورد Stanford حتى يتمكن المتعلم من الدخول على موقع الجامعة وتحميلها، كما تستخدم معاهد اللغة هذه الخدمة فى تدريب المتعلم على نطق الكلمات والإستماع للحوارات الخاصة باللغات الأجنبية الأخرى، ويمكن استخدامها كوسيلة لتحضير درس من مقرر دراسى حيث يطلب المعلم الجامعى من المتعلمين الإستماع أومشاهدة ملف الصوت والفيديو عبر الإنترنت بدلا من قراءة نص كامل من الكتاب، بالإضافة إلى أنه يمكن للمتعلمين عمل تدوين صوتى ومرئى جماعى يشارك فيه كل منهم بوجهة نظره فى موضوع بحثى أو فكرة مشتركة وتبادل آرائهم وخبراتهم.

كما قامت دراسة فيماندز وسيمو وسالان Femandez, Simo and Sallan (2009) بسد الفجوة بين النظرية والتطبيق والدراسات التجريبية فى مجال التعليم الجامعى من خلال استخدام أداة التدوين الصوتى لتدريس مقرر معين فى درجة البكالوريوس تخصص إدارة نظم المعلومات، وأظهرت نتائج

الدراسة أن أداة التدوين الصوتى أداة قوية تعمل كمكمل لمحتوى المقررالتقليدى الذى يتم تدريسه للمتعلمين وليس بديلا له، كما أظهرت الدراسة إيجابية هذه الأداة فى تحقيق اتصال دائم بين المتعلمين والمعلمين الجامعيين، وزيادة الدافعية لدى المتعلمين، فضلا عن نمو مهارات متنوعة لدى المتعلمين نظرا لزيادة طرق التعلم.

فى حين استهدفت دراسة لازارى Lazzari (2009) استخدام أداة التدوين الصوتى Podcasting فى التعليم الجامعى لدراسة مقرر يتعلق بالإتصالات متعددة الوسائط والتفاعل بين الإنسان والكمبيوتر، وتم التحليل الدقيق لتقييم أداء المتعلمين ومدى رضاهم عن الدراسة باستخدام هذه الأداة من خلال التعرف على وجهات نظرهم من جانب، ومن خلال ملاحظات المدربين لهم من جانب آخر، وأظهرت نتائج الدراسة إيجابية أداة التدوين الصوتى فى التعليم الجامعى لقدرتها على الربط بين الفهم للجانب النظرى الخاص بالمقرر وتنمية المهارات العملية لدى المتعلمين.

يتضح مما سبق أهمية استخدام أداة التدوين الصوتى والمرئى فى التعليم حيث يمكن من خلالها المساعدة فى تحضير درس من مقرر ما من خلال سماع أو رؤية التدوينة بدلا من القيام بتصفح الكتاب النظرى، وتحسين الممارسات الجيدة فى التعليم الجامعى وهذا يتفق مع البحث الحالى حيث سيتم استخدام هذه الأداة فى تنمية المهارات التدريسية لدى المتعلمين من خلال عرض

تدوينة مرئية لحصص تدريسية يقوم بها الطلاب المعلمين مع إمكانية التعليق عليها للتعرف على أوجه القوة والضعف فيها واقتراح حلول لها. (داليا خيرى عمر حبيشى , 2009 ,8)

خامسا: خصائص التعلم التشاركي :

1- أنه يطبق كثيرا من النظريات التربوية مثل التعلم التعاونى، والتعلم المقصود، والخبرات الموزعة ، والتعلم القائم على المصادر ، والتعلم القائم على المشروعات.

2- أنه تعلم ممركز حول المتعلم ، اذ يشتمل على أنشطة جماعية يقوم بها المتعلمون.

3- التفاعل والاعتماد المتبادل بين المتعلمين، حيث يساعد المتعلمون بعضهم البعض فى التوصل إلى اجابات مناسبة لحل المشكلات من خلال جمع البيانات وتحليلها ومناقشتها وتفسيرها .

4- المسئولية الفردية، فكل فرد مسئول عن اتقان التعلم الذى تقدمه المجموعة.

5- الثواب التشاركي بحيث لا تتم المكافاة الا بعد انهاء العمل الكلى.

6- التدريب الجماعى من خلال مواقف اجتماعية تواصلية، حيث يتم تدريب المتعلمين على المهارات الاجتماعية المطلوبة للتعلم الجماعى ، واثارة دوافعهم لاستخدامها .

7 - يقتصر دور المعلم على أنه ميسر للتعلم ، منشأ لسياق التعلم، ومجهز لبيئة التعلم حيث يسيطر عليها المتعلمون. (ريهام محمد الغول ,2012 ,73)

سادسا: النظريات التي يعتمد عليها التعلم التشاركي الإلكتروني :

1- نظرية النمو الاجتماعي ل فيجوتسكى: Social Development Theory

نظرية التفاعل التشاركي تؤدى دورا أساسيا في النمو المعرفى ، فالفرد عليه أن يتعلم أي موضوع من خلال التفاعل التشاركي حيث أن الفرد في تعلمه يؤثر ويتأثر بالبيئة المحيطة (بيئة التعلم) وذلك يتحقق في مجموعات التعلم التشاركي.

2- نظرية المرونة المعرفية :Cognitive Flexibility

تؤكد هذه النظرية على الآتي :

1- أن الأساليب التي تعتمد على التلقين لا تسمح باكتساب مستويات عليا من المعرفة، 2- أن المتعلم لابد ان يتناول المعلومة لمعرفة شيء ما أو حل مشكلة معينة (لديه دافع) وبالتالي ستكون أسهل وأبقى أثرا .

3- نظرية الحوار : Conversation Theory

تؤكد هذه النظرية على أن الحوار بين المشاركين فى المجموعة يمدهم بفائدة تختلف فى النوع والدرجة من شخص لآخر ، وأن هذا الحوار يمر بثلاث مستويات تبدأ بمناقشة عامة ، ثم مناقشة الموضوع ، ثم التحدث عن التعلم الذى تم حدوثه .

توجد أربعة عناصر رئيسية لأى حوار وهى كالتالى :

1- مغزى المحادثة : أى سبب اجراء الحوار من وجهة نظر المتعلم .

2- التبادل : ويتمثل فى الحد الذى يكون فيه كل مشارك فى الحوار مسئول عن الفائدة التى يحصل عليها الآخر أثناء الحوار.

3- الكفاءة : تمثل ما لدى المشاركين من معلومات ضرورية يشارك فيها .

4- التحكم : أي القدرة على إدارة الحوار .

مما سبق يتضح أن نجاح التعلم التشاركي يتوقف على التفاعل التشاركي، والحوار بين المشاركين بالاضافة إلى معرفتهم القبلية ودورها في اكتساب المعارف الجديدة وأيضا الدافع الجوهرى وراء اكتساب هذه المعارف.

سابعا: أهمية التعلم التشاركي الإلكتروني القائم على الويب :

ان التعلم الإلكتروني وسيلة فعالة فى توفير النواحى الاجتماعية للتعلم التشاركي ، حيث توفر هذه التكنولوجيا استراتيجيات حديثة لتصميم بيئة تعلم فعالة قائمة على الويب، وتنفذ أنشطة التعلم التشاركي التى تقوم على أساس التعلم التفاعلى، فتزيد من فرص التفاعلات الاجتماعية وتبادل المعلومات.

وقد أكد محمد عطية خميس أن بيئة التعلم بالخط المباشر، وخاصة مؤتمرات الكمبيوتر هى وسيلة فعالة فى تقديم النواحى الاجتماعية التى يرتكز عليها التعلم التشاركي ، وتنمى مهارات بناء المعانى اجتماعيا لدى المتعلمين، وأشار أيضا إلى أن الاتصال غير المتزامن يسمح للمشاركين بالمشاركة فى الزمان والمكان المناسبين لهم بالإضافة إلى أنهم يأخذوا الوقت اللازم لتكوين استجاباتهم.

وأكدت دراسات ان الويكى كأداة للتشارك بين الطلاب عبر الويب أن التعلم التشاركي القائم على الويب يعمل على تطوير مهارات العمل الجماعي.

أكدت دراسات على أن التعلم التشاركي:

- يحسن أداء المتعلمين وبالتالي يؤدى ذلك لمستوى تحصيلي أعلى.

- يساعد على تطوير مهارات التفكير العليا.

- يحقق مستوى عاليا من الرضا الذاتي.

- ينمى المهارات الاجتماعية.

وبالتالي أوصت دراسات باستخدام التعلم التشاركي القائم على المناقشة الإلكترونية ولقطات الفيديو حيث أن ذلك يساعد الطلاب على تحصيل مستوى أعمق من المعرفة المولدة.

ويتضح أن معظم الدراسات أكدت على أهمية وفعالية التعلم التشاركي عبر الويب في تحقيق أهداف التعلم من خلال المشاركة النشطة والتفاعلات الاجتماعية بين المتعلمين.

ويرى محمد عطية خميس أن أهمية مدخل التعلم التشاركي ترجع لمزاياه التالية:

- استخدام الطلاب لمصادر المعلومات في بحثهم، وتوجيه جهودهم نحو التوصل إلى المعلومات من مصادر التعلم المختلفة، وجمعها وتنظيمها.

- اضافة قيمة إلى هذه المصادر، وذلك من خلال تداول الطلاب لها، وبناء تمثيلات لمعارفهم الخاصة لتحقيق أهداف تعليمية محددة.

- تزويد الطلاب بمساندة معرفية لمساعدتهم فى بناء انشطتهم وتعلمهم.

- تشارك الطلاب فى المعلومات فيتصلون معا ، وينسقون الأنشطة، ويتعاونون فى بناء المنتوجات المعرفية.

ويشير محمد عطية خميس إلى ان هناك مجموعة من الفعاليات للتعلم التشاركي الإلكتروني وهى كالتالي:

- أن التعلم التشاركي والتعاوني ،اذا أحسن تصميمه واستخدامه يكون أفضل من نمط التعلم الجماعي التنافسي ، ومن التعلم الفردي لكل الأعمار، وفى المواد الدراسية.

- أنه اكثر فعالية من طرائق التعليم التقليدية الأخرى.

- زيادة التحصيل والتعلم في كل المستويات، والمقررات الدراسية.

- مساعدة الطلاب على فهم المفاهيم الجديدة.

- زيادة دافعية الطلاب للتعلم وحب الاستطلاع.

- تحسين مهارات التفكير العليا، ومهارات التقويم الذاتي.

- تمية الاتجاهات الإيجابية ، وزيادة رضا الطلاب عن التعلم ، والخبرات المقدمة.

- تمية المهارات، والسلوك التشاركي المعرفي ، والاعتماد المتبادل، والاستقلالية.

- جعل التعلم اكثر متعة.

كما أكدت دراسات أن هناك بعض الإجراءات لتحقيق تعلم تشاركي فعال والتي منها ما يلي:

- تحديد الأطر الزمنية لأداء المهام.

- تحديد حجم وتكوين مجموعات التشارك.

- تصميم واجهة تفاعل بسيطة ومناسبة وواضحة بالإضافة إلى استخدام نوعية مناسبة من البرامج.

- أن يكون لدى المتعلم استعدادا للعمل وأداء المهام.

- تحديد مخططات بناء المعرفة.

- تقييم جودة التشارك ، وفعاليته لدراسة الموضوع من قبل المتعلمين.

- أن يكون للمعلم دورا فعالا أكثر من الأدوار التقليدي

مهارات التعلم التشاركي:

هذه المهارات هي ناتج لعملية التشارك بين المتدربين، منها ما يلي:

- تحقيق المتعة من التعلم.
- ادراك الذات.
- المعرفة عن النفس .
- معالجة المجموعة .
- ادارة الوقت .
- الممارسات النظرية المعتمدة .

التعلم التشاركي الإلكتروني يعمل على تطوير المهارات الحياتية ، وتحقيق الأهداف التعليمية التى وضع من أجلها ، وأيضا يعمل على ادارة الصراع بين أعضاء المجموعات .

المراجع

- إبراهيم عبد الوكيل الفار : بحوث رائدة في تربويات الحاسوب ؛ الدلتا لتكنولوجيا الحاسبات ؛ طنطا ، 2004.
- أبو الحسن، منال (1998): الرسوم المتحركة في التلفزيون وعلاقتها بالجوانب المعرفية للطفل، القاهرة: دار النشر للجامعات.
- إسماعيل ،فادي ." البنية التحتية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم ، والتعليم عن بعد " ورقة عمل مقدمة للندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم " دمشق . يوليو 2003م.
- إسماعيل، الغريب زاهر (2001م): تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم، القاهرة: عالم الكتب.
- إسماعيل، الغريب زاهر، (1997): فاعلية برنامج التعلم بالوسائل السمعية - البصرية على مهارات تصميم وإنتاج الشرائح المتزامنة صوتياً لدى طلاب كلية التربية.تكنولوجيا التعليم،الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم.
- اسماعيل، الغريب زاهر، تكنولوجيا المعلومات وتحديث التعليم ، القاهرة، عالم الكتب ، 2001

- الأشهب ، جواهر عبدالجميل. "تطوير البيئة التعليمية الآمنة -الواقع والتطلعات المستقبلية". رسالة المعلم . الأردن.ع1. مج 41 . 2002م.ص ص52-59

- آل محيا ، عبدالله يحي . "مدى توافر كفايات تقنية الحاسب والإنترنت لدى طلاب كلية المعلمين بابها" رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .2002م.

- انجلين ، جاري .(2004) ، تكنولوجيا التعليم : الماضي و الحاضر و المستقبل . ترجمة صالح الدباسي .الرياض :جامعة الملك سعود ، 2004

- الأنصاري، بدر محمد (2000): قياس الشخصية ، الكويت: دار الكتاب الحديث .

- باري وليز : أفضل الأسرار حول التعلم عن بعد ، تحرير المدرسة العربية ،2005.

- بامفلح ، فاتن سعيد (2009) . دور المدرس في ظل التعليم الإلكتروني .

- بدر، أحمد أنور. "تكنولوجيا التعليم والمعلومات" . ندوة تكنولوجيا التعليم والمعلومات، الرياض، 1999

- بسيني، عبد الحميد، غانم، حسن (2000): (وايركتور وبناء الوسائط المتعددة، القاهرة: مكتبة ابن سينا

- البسيوني ،محمد محمد. " معوقات استخدام الحاسب الآلي في التعليم الثانوي العام بمحافظة دمياط ووضع مشروع مقترح للتطوير له"مجلة كلية التربية بالمنصورة، ع47، ج2، سبتمبر 2001م.

- البغدادي، محمد رضا (1998): تكنولوجيا التعليم والتعلم ، القاهرة: دار الفكر العربي.

- البلوي .نائلة عوض . " دور المعلم في عصر الانترنت " مؤتمر العملية التعليمية في عصر الانترنت .جامعة النجاح الوطنية . نابلس

- التو دري، عوض. المدرسة الاليكترونية وادوار حديثة للمعلم.الرياض، مكتبة الرشد.2001م.

- الجرف،ريما." المقرر الإلكتروني" المؤتمر العلمي الثالث عشر. مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة. مج1.جامعة عين شمس.2001م.

- الحربي، محمد " مطالب استخدام التعليم الإلكتروني لتدريس الرياضيات بالمرحلة الثانوية من وجهة نظر الممارسين والمتختصين" 1427 رسالة دوكتورة غير منشورة، كلية التربية، جامعة أم القرى.

- حسام عبد الرحيم خضر بدوى عافية . أثر استخدام التعلم التشاركي الإلكتروني على التحصيل الدراسى والأداء المهارى لطلاب الصف الثانى الثانوى الصناعى فى مادة الحاسوب.

- الحيلة، محمد محمود . التكنولوجيا التعليمية والمعلوماتية ، الإمارات العربية المتحدة ، العين ، 2001

- الخان . بدر . استراتيجيات التعلم الإلكتروني . ترجمة علي الموسوي وآخرون . سوريا . دار شعاع . 2005م .

- الخطيب ، محمد . "التعليم الإلكتروني في مدارس الملك فيصل رؤية مستقبلية . ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني خلال الفترة (19-212 صفر 1424 هـ) الموافق (21-2003/4/23م) . مدارس الملك فيصل .

- الخوالدة، تيسير محمد. "صور التعلم الإلكتروني التي يمارسها المعلمون في المدارس الخاصة في عمان"مجلة القراءة والمعرفة ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ،ع34،،مايو 2004م.

- الخوالدة،محمد محمود.أسس بناء المناهج التربوية وتصميم الكتاب التعليمي. .عمان، دار المسيرة.2004م.

- د. عارف الجبّان، د. محمد آدم أحمد، مدخل إلى تقنية التعليم.

- د. عبدالحافظ محمد سلامة، د. سعد عبدالرحمن الدايل، سلسلة تقنيات التعليم (1)، مدخل إلى تقنيات التعليم.

- د. عبدالحافظ محمد سلامه، د. سعد بن عبدالرحمن الدايل، استخدام الأجهزة في عمليتي التعلم والتعليم.

- داليا خيرى عمر حبيشى(2009) . توظيف التعلم الإلكتروني التشاركي فى تطوير التدريب الميدانى لدى طلاب شعبة إعداد معلم الحاسب الإلى بكليات التربية النوعية . رسالة ماجستير ، جامعة المنصورة ، كلية التربية النوعية .

- دروزة، أفنان . "دور المعلم في عصر الإنترنت والتعليم عن بُعد" . المجلة العربية للتربية ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. مج19 ،ع2 ،ديسمبر1999م.

- الراشد ، فارس بن ابراهيم . "التعليم الإلكتروني واقع وطموح " . ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الأولى للتعليم الإلكتروني خلال الفترة (19-21صفر 1424هـ) (21-2003/4/23م).

- رونتري، د .(1984): تكنولوجيا التربية في تطوير المنهج ، ترجمة فتح الباب عبد الحليم سيد، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، تونس: المركز العربي للتقنيات التربوية.

- ريهام محمد أحمد محمد الغول (2012). أثر بعض استراتيجيات مجموعات العمل عند تصميم برامج للتدريب الإلكتروني على تميه مهارات تصميم وتطبيق بعض خدمات الجيل التانى للويب لدى أعضاء هيئه التدريس .رسالة دكتوراه ، جامعة المنصوره ، كلية التربية .

- زكريا بن يحيي لال : "فعالية الوسائط المتعددة في التحصيل الدراسي وتنمية مهارات إنتاج الشرائح المتزامنة صوتيا لدي طلاب كلية التربية جامعة أم القري بالمملكة العربية السعودية" .- مجلة رسالة الخليج العربي :الرياض ، المملكة العربية السعودية، 2004 .

- زيتون ، حسن حسين .رؤية جديدة في التعلم – التعلم الإلكتروني -المفهوم،القضايا،التطبيق ، التقويم . الرياض ، الدار الصولتية للتربية . 2005م.

- زيتون، كمال عبد الحميد (1998): التدريس نماذجه ومهاراته ، الإسكندرية: المكتب العلمي للنشر والتوزيع .

- زين عبد الهادي . محركات البحث على شبكة الإنترنت : دراسة تجريبية مقارنة ، مجلة المكتبات و المعلومات العربية ، ع2 ، أبريل 2002

- زين عبد الهادي: الإنترنت العالم علي شاشة الكمبيوتر، القاهرة: المكتبة الأكاديمية، 1996 .

- زينا جايس، الكسندرا هولمز (2004) منهج أكاديمية سيسكو للشبكات- أساسيات تصميم مواقع الوب -الدليل المتمم، ترجمة: مركز التعريب والبرمجة، بيروت: الدار العربية للعلوم، ط1،2004.

- سالم،أحمد .تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني. الرياض، مكتبة الرشد..2004م.

- سرطاوي، بديع. "برامج علم الحاسوب وتكنولوجيا المعلومات" تقرير لوزارة التعليم العالي. جامعة القدس، 2005

- سعادة ، جودت ، والسرطاوي ، فايز . استخدام الحاسوب والانترنت في ميادين التربية والتعليم . عمان .دار الشروق .2003م.

- سعادة،جودة،وإبراهيم،عبد الله.المنهج المدرسي المعاصر. عمان،دار الفكر. 2004م.

- سعد خليفة عبد الكريم : أثر التعلم الفردي الذاتي باستخدام الوسائط المتعددة المتطورة والحقائب التعليمية في زيادة التحصيل لدي طلاب الأحياء بالفرقة الثانية بكلية التربية بسلطنة عمان . دراسة تجريبية ، مجلة كلية التربية : جامعة أسيوط ، يناير 2007 .

- سلامة،عبد الحافظ ، وأبو ريا،محمد.الحاسوب في التعليم. الأهلية ،عمان. 2002م.

- سلامه ، عبدالحافظ ، وصالح ، حسين .مدرسة المستقبل . دار الخريجي للنشر . الرياض .2004م.

- سمر عبد الباسط مكي : "أثر استخدام بعض المعايير الفنية لعناصر تصميم شاشات برامج الوسائط المتعددة علي إكتساب مفاهيم الدراسات الإجتماعية لدي تلاميذ الحلقة الأولي من التعليم الأساسي" رسالة ماجستير غير منشورة : معهد الدراسات والبحوث التربوية جامعة القاهرة ،2003.

- السواعي ، عثمان ، وقاسم ، محمد.البيئة الصفية في التعليم الابتدائي . دبي . دار القلم .2005م.

- السيد، فؤاد البهي (1978): علم النفس الإحصائي وقياس العقل البشري، القاهرة: دار الفكر العربي .

- شريف، كمال أحمد (1993): أثر تعدد أنماط التصميم على تعزيز محتوى الرسالة في فيلم الشرائح والتعليم الفوتوغرافيه لطلاب التعليم العالي ، القاهرة: مجلة تكنولوجيا التعليم ، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم ، المجلد الثالث ، الكتاب الثالث .

- الصالح،بدر."مستقبل تقنية التعليم ودورها في أحداث التغير النوعي في طرق العليم والتعلم." مركز البحوث التربوية. كلية التربية.جامعة الملك سعود 2003م.

- الطائي ، جعفر. " نحو إدارة الكترونية لتطوير التعليم وتنميته" . مجلة مستقلة .ع12 .سنة 30. عمان .2004م.

- الظفيري،فايز منشر."أهداف وطموحات في التعليم الإلكتروني"رسالة التربية، سلطنة عمان.ع4. 2004م.

- عباس، هناء عبده (2001): فعالية استخدام الكمبيوتر في التحصيل الأكاديمي وتنمية القدرات الابتكارية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ، مجلة التربية العلمية، الجمعية المصرية للتربية العلمية ، المجلد الرابع، ع2.

- عبد العاطي ، حسن البائع. " نموذج مقترح لتصميم المقررات عبر الانترنت ".ورقة بحثية مقدمه إلى : المؤتمر الدولي الأول لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير التعليم قبل الجامعي.القاهرة: 22-24. ابريل ،2007

- عبد الله الهابس : استخدام الإنترنت في التعليم العالي ، مؤتمر التعليم العالي في ضوء متغيرات العصر ، جامعة الإمارات ، 13-15 ديسمبر 2000،

- عبد المنعم، علي(1998):المدخل إلى تكنولوجيا التعليم،الإسكندرية، :دار البشري.

- عبدالمنعم ، إبراهيم . "التعليم الإلكتروني في الدول النامية " ورقة عمل مقدمة للندوة الإقليمية حول توظيف تقنيات المعلومات والاتصالات في التعليم " دمشق . يوليو 2003م.

- العريفي،يوسف."التعليم الإلكتروني تقنية رائده وطريقة واعدة". ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الأولى للتعليم الإلكتروني خلال الفترة (19-21صفر 1424هـ) (21-2003/4/23م).مدارس الملك فيصل بالرياض.

- العطروزي،محمد نبيل."إعداد المعلم وتدريبه في ضوء الثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة. المؤتمر العلمي الثالث عشر. مناهج التعليم والثورة المعرفية والتكنولوجية المعاصرة.جامعة عين شمس.2001م.

- العلي ، أحمد عبدالله . التعليم عن بعد .القاهرة ،دار الكتاب الحديث 2005م.

- علي ، محمد حسن . نموذج مقترح للتعلم الإلكتروني لتعليم وتعلم الرياضيات بالتعليم الاساسي . 2005م

- العويد،محمد والحامد،أحمد. " التعليم الإلكتروني في كلية الاتصالات والمعلومات بالرياض". ورقة عمل مقدمة إلى الندوة الأولى للتعليم الإلكتروني خلال الفترة (19-21صفر 1424هـ) (21-2003/4/23م).مدارس الملك فيصل بالرياض.

- الغامدي، سعيد صالح .في بيتنا جامعة .جدة ، مكتبة المأمون 2003م.

- الغزو . إيمان محمد . دمج التقنيات في التعليم ، إعداد المعلم تقنياً للألفية الثالثة . دبي ، دار القلم .2004م.

- غلوم ، منصور ." التعليم الإلكتروني في مدارس وزارة التربية والتعليم بدولة الكويت " . ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني خلال الفترة

(212/19 صفر 1424 هـ) الموافق (21-2003/4/23م) . مدارس الملك فيصل . الرياض.

- الفار ،إبراهيم.تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين. القاهرة، دار الفكر.2004م.

- الفار، إبراهيم عبد الوكيل (1998): تربويات الحاسوب وتحديات مطلع القرن الحادي والعشرين، القاهرة:دار الفكر العربي.

- فتح الباب، عبد الحليم سيد (1995): الكمبيوتر في التعليم ، القاهرة: عالم الكتب .

- الفرا،يحي." التعليم الإلكتروني ،رؤية من الميدان" ورقة عمل مقدمة لندوة التعليم الإلكتروني خلال الفترة من (19-21 صفر 1424هـ) الموافق (21-2003/4/23هـ). مدارس الملك فيصل . الرياض .2003م.

- فهد بن عبد الله الحيدان : الإنترنت شبكة المعلومات العالمية ،المملكة العربية السعودية : مكتبة الملك فهد الوطنية ، 1996 .

- القداح ، محمد وآخرون ."حوسبة التعليم" . رسالة المعلم . الأردن. ع1. مج 41 . 2002م. ص ص12-17.

- قنديل، أحمد (2001):" تأثير التدريس بالوسائط المتعددة في تحصيل العلوم والقدرات الابتكارية والوعي بتكنولوجيا المعلومات لدى تلاميذ

الصف الثالث الإعدادي "، دراسات في المناهج وطرق التدريس، الجمعية المصرية للمناهج.

- قوقزه، سليمان طالب. " مدى توافر الكفايات التقنية التعليمية لدى معلمي الرياضيات في المرحلة الثانوية في محافظة جرش ومدى ممارستهم لها من وجهة نظرهم" رسالة ماجستير غير منشورة، قسم العلوم التربوية ، جامعة آل البيت ، عمان .2003م.

- ماريتا ترينر - كيف تستعمل الإنترنت - ترجمة مركز التعريب والبرمجة ؛ بيروت : الدار العربية للعلوم ،1996 .

- المبيريك ،هيفاء فهد ."التعليم الإلكتروني : تطوير طريقة المحاضرة في التعليم الجامعي باستخدام التعليم الإلكتروني مع نموذج مقترح " . ورقة عمل مقدمة لندوة مدرسة المستقبل خلال الفترة (16-1423/8/17هـ) الموافق (22-2002/10/23م) . كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض . 2002م.

- محمد أحمد قبيعة : تطبيقات الإنترنت ، مشروع كامل ونماذج عملية ، القاهرة : الدار العربية للعلوم والثقافة ، 1998 .

- مراد، صلاح أحمد (2000): الأساليب الإحصائية في العلوم النفسية والتربوية والاجتماعية ، القاهرة: مكتبة الإنجلو المصرية .

- الموسى ، عبدالله بن عبدالعزيز. استخدام الحاسب الآلي في التعليم.الرياض .مكتبة تربية الغد ، ط3، 2005م.

- الموسى،عبد الله بن عبد العزيز."استخدام خدمات الاتصال في الانترنت بفاعلية في التعليم". محاضرة ألقيت في الإدارة العامة للتعليم بمنطقة الرياض.2001م.

- الموسى،عبد الله بن عبد العزيز."المنهج الانترنتي نموذج مقترح لوضع مناهج التعليم في المملكة العربية السعودية عبر الانترنت".رسالة التربية وعلم النفس.ع18،جمادى الأولى.2002م.

- الموسى،عبد الله، والمبارك، أحمد.التعليم الإلكتروني الأسس والتطبيقات.الرياض ،مؤسسة شبكة البيانات.2005م.

- النجدي، أحمد،و راشد، علي،و عبد الهادي، منى (1999): تدريس العلوم في العالم المعاصر، المدخل في تدريس العلوم، القاهرة: دار الفكر العربي .

- الهادي ،محمد محمد. "دور تكنولوجيا المعلومات في تعزيز عملية التدريس". بحث مقدم إلى: المؤتمر العلمي الخامس في مستحدثات تكنولوجيا التعليم وتحديات المستقبل، القاهرة.أكتوبر ،1997.

- هاشم، خديجة حسين. " التعليم العالي المعتمد على شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) وإمكانية الإفادة منه لتطوير الدراسة بنظام الانتساب

بجامعة الملك عبد العزيز (دراسة مقارنة)". رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية- فرع جامعة الملك عبد العزيز بالمدينة المنورة، 2002م.

- Dillenbourg P. (1999) What do yuo mean by collaborative leraning?. In P. Dillenbourg (Ed Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches. (pp.1-19). Oxford: Elsevier

- http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448443.pdf

(Panitz, Theodore ،Collaborative versus Cooperative Learning: A Comparison of
the Two Concepts Which Will Help Us Understand the
Underlying Nature of Interactive Learning ,1999

-(DILLENBOURG, P., BAKER, M., BLAYE, A. & O'MALLEY, C.(1996) The evolution of research on collaborative learning)

http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-
2/Dil.7.1.10.pdf

- Dillenbourg P. (1999) What do yuo mean by collaborative leraning?. In P. Dillenbourg (Ed(

Collaborative-learning: Cognitive and Computational Approaches. (pp.1-19). Oxford: Elsevier

http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/02/40/PDF/Dillenbourg-Pierre-1999.pdf

- Nirupama Akella, The Real Deal on Collaborative Learning, College of Education,University of South Alabama

http://article.sapub.org/pdf/10.5923.j.edu.20120203.01.pdf